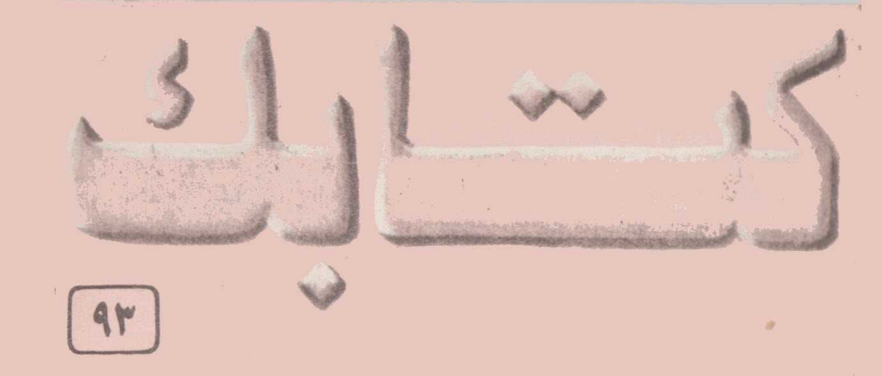
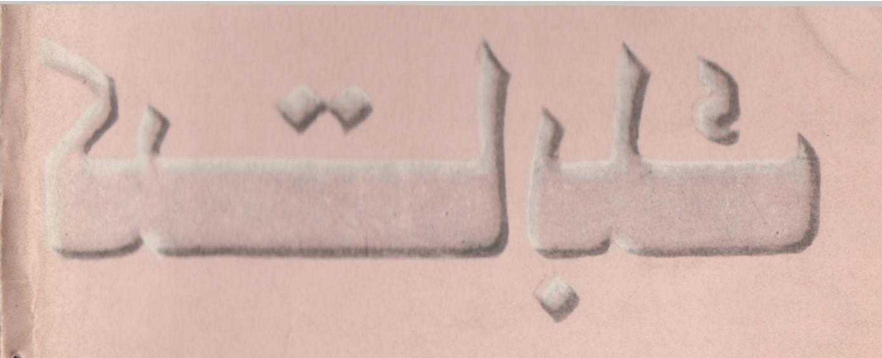


د. رجب عبد السلام

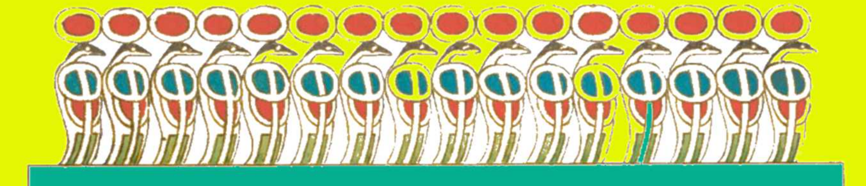
القلب وتصلب الشرايين



هـذا الكتاب

يثير مرض القلب الناتج عن تصلب الشرايين زعراً بين الناس ، فى حين أن التقدم فى معرفة أسباب هذا المرض يجعل العلاج ممكنا وأساليب الوقاية واضحة .

وفى هذا الكتيب شرح مبسط لتركيب القلب ووظائفه ، ومرض تصلب الشرايين وأسبابه وأساليب الوقاية والعلاج .



ندعوكم لزيارة قنواتنا على اليوتيوب

قناة الإرشاد السياحي



قناة تهتم بالحضارة المصرية وتحتوي على فيديوهات تشرح مواقع الحضارة المصرية القديمة من معابد ومقابر وآثار منقولة في المتاحف بإضافة إلى العديد من الكتب المسموعة على اليوتيوب مصحوبة بالتعليق ووهي عن التاريخ المصري بوجه عام من تاريخ قديم وتاريخ مصر في العصور الاسلامية

قناة الكتاب المسموع



الكتاب المسموع

قناة تهتم بالقصص القصيرة والروايات الطويلة سواء للكتاب العرب أو الأجانب ومنها قصص بوليسية ورعب واجتماعية وخيالية وواقعية وسير ذاتية وأطفال

صفحة تحميل الكتب



كتب سياحية و أثرية و تاريخية عن مصر

كتاب · @AhmedMa3touk





الكتاب المسموع - قصص قصيرة - روايات

731 مشتركًا

مشترك

CSV EXPORT

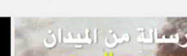
ADD COMPETITOR

الصفحة الرئيسية | الفيديوهات | قوائم التشغيل | القنوات | مناقشة | لمحة

الفيديوهات المُحمّلة تشغيل الكل

Top Keywords

الترتيب حسب



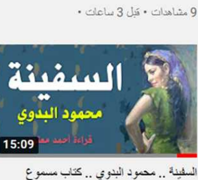


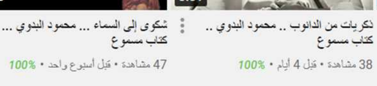

6:07 رسالة من الميدان .. محمود البدوي .. كتاب مسموع
9 مشاهدات • قبل 3 ساعات •

7:22 صرخة في الليل .. محمود البدوي .. كتاب مسموع
41 مشاهدة • قبل يوم واحد • 100%

12:01 الخنزير .. تأليف محمود البدوي .. كتاب مسموع
50 مشاهدة • قبل يومين • 100%

8:52 الغريق ... محمود البدوي .. قصة قصيرة
38 مشاهدة • قبل 3 أيام • 100%



15:09 السفينة .. محمود البدوي .. كتاب مسموع
59 مشاهدة • قبل 4 أيام • 100%

5:01 ذكريات من الدانوب .. محمود البدوي .. كتاب مسموع
38 مشاهدة • قبل 4 أيام • 100%

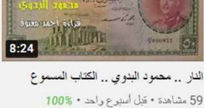
13:43 شكوى إلى السماء ... محمود البدوي ... كتاب مسموع
47 مشاهدة • قبل أسبوع واحد • 100%

5:23 دارلنج ... محمود البدوي .. كتاب مسموع
55 مشاهدة • قبل أسبوع واحد •









18:43 العزبة الجديدة ... محمد البدوي .. كتاب مسموع
124 مشاهدة • قبل أسبوع واحد • 100%

15:25 العذراء والليل .. محمود البدوي .. الكتاب المسموع
75 مشاهدة • قبل أسبوع واحد • 100%

3:52 فاعل خير .. محمود البدوي .. قصص قصيرة
44 مشاهدة • قبل أسبوع واحد • 100%

8:24 النار .. محمود البدوي .. الكتاب المسموع
59 مشاهدة • قبل أسبوع واحد • 100%






12:38 حارس المحطة .. محمود البدوي .. كتاب مسموع
87 مشاهدة • قبل أسبوعين • 100%

13:05 دروس خصوصية .. محمود البدوي .. قراءة أحمد معتوق
82 مشاهدة • قبل أسبوعين • 100%

17:40 ليلة في بوخاريست ... محمود البدوي ... قصة رومانسية
96 مشاهدة • قبل 3 أسابيع • 100%

30:36 حلم الموت .. قراءة أحمد معتوق .. كتاب مسموع
107 مشاهدات • قبل 3 أسابيع • 100%





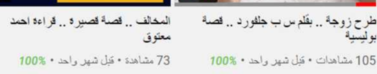

48:44 تابوت الموتى .. قصة مسموعة .. قراءة احمد معتوق
130 مشاهدة • قبل 3 أسابيع • 100%

32:13 الطاعة العمياء .. قصة بوليسية .. قراءة أحمد معتوق
123 مشاهدة • قبل 3 أسابيع • 100%

34:20 الساحرة .. س ب جلفورد .. قراءة أحمد معتوق .. كتاب مسموع
156 مشاهدة • قبل 4 أسابيع • 100%

16:40 الخادم الذي لم يقتل .. قصة بوليسية .. قراءة أحمد معتوق
95 مشاهدة • قبل 4 أسابيع • 100%



22:57 طرح زوجة .. بقلم س ب جلفورد .. قصة بوليسية
105 مشاهدات • قبل شهر واحد • 100%

10:46 المخالف .. قصة قصيرة .. قراءة احمد معتوق
73 مشاهدة • قبل شهر واحد • 100%

36:22 جزيرة الكنز ... قصة بوليسية .. ريتشارد هاردويج .. كتاب مسموع
110 مشاهدات • قبل شهر واحد • 100%

33:19 المقبرة ... قصة بوليسية .. كتاب مسموع
138 مشاهدة • قبل شهر واحد • 100%








51:45
سر الصندوق .. قصة بوليسية .. قراءه أحمد معتوق
132 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

19:56
في سيدي العتريس .. يوسف السباعي .. الكتاب المسموع
113 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

20:24
في المبتديان ... يوسف السباعي .. الكتاب المسموع
99 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

21:45
في الناصرية ... يوسف السباعي .. كتاب مسموع
141 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%







20:44
في الخليج المصري ... يوسف السباعي ... قصص قصيره
137 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

20:37
في زين العابدين .. يوسف السباعي .. كتاب مسموع
117 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

21:32
في حارة السيده ... يوسف السباعي ... الكتاب المسوع
130 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

19:48
في البغالة ... يوسف السباعي ... كتاب مسموع
146 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%



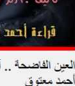
20:47
في سيدي الحبيبي ... يوسف السباعي .. كتاب مسموع
103 مشاهدات • قبل شهر واحد 100%

20:28
في الموارد ي ... يوسف السباعي .. كتاب مسموع
99 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

21:12
في سيدي زينهم ... يوسف السباعي ... كتاب مسموع
139 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

20:07
في جنينة ناميش .. يوسف السباعي .. الكتاب المسموع
132 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%



19:32
في ابو الريش .. يوسف السباعي
127 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

36:34
سر المسحوق الوردي - من الخيال العلمي - قراءه أحمد معتوق
100 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

29:04
القصر المسكون ... دونالد هوينج .. الكتاب المسموع
140 مشاهدة • قبل شهر واحد 100%

13:37
العين الفاضحة .. آرثر بروجيس .. قراءه أحمد معتوق
61 مشاهدة • قبل شهرين 100%







12:52
سخرية القدر.. كارول مايرز - كتاب مسموع
85 مشاهدة • قبل شهرين 100%

42:56
المزحة القاتلة
97 مشاهدة • قبل شهرين 100%

44:54
رحلة غرامية .. قصة من الأدب الأمريكي
100 مشاهدة • قبل شهرين 100%

49:00
آلة الزمن ... قصة قصيره .. قراءه أحمد معتوق
97 مشاهدة • قبل شهرين 100%





16:45
آلة الجنون ... ليو إليس .. قراءه أحمد معتوق
52 مشاهدة • قبل شهرين 100%

13:02
حتى يفرق الموت بيننا - كارول مايرز - قصة قصيره
56 مشاهدة • قبل شهرين 100%

17:52
عندما يموت هذا الرجل - قصة قصيره
76 مشاهدة • قبل شهرين 100%

35:10
كأس وليمونة ... محمود تيمور ... قصة قصيره
88 مشاهدة • قبل شهرين 100%






6:18
على الحياد ... محمود تيمور ... قصة قصيره .. الكتاب المسموع
88 مشاهدة • قبل شهرين 100%

6:34
ليلة العرس ... محمود تيمور ... قصة قصيره
108 مشاهدات • قبل شهرين 100%

13:30
الجنتلمان ... محمود تيمور ... قصة قصيره
86 مشاهدة • قبل شهرين

4:10:56
كتاب مسموع ... نفحة من الايمان (المجموعة القصصية كاملة) ... يوسف...
256 مشاهدة • قبل شهرين 100%





قناة الإرشاد السياحي في مصر

38.4 ألف مشترك

الصفحة الرئيسية | الفيديوهات | قوائم التشغيل | المنتدى | القنوات | لمحة

الفيديوهات المُحمّلة تشغيل الكل

الترتيب حسب



3:47:54
نائب عزرائيل .. الرواية كاملة .. يوسف السباعي .. كتاب مسموع
2.8 ألف مشاهدة • قبل 4 أيام • 92%

4:10:56
كتاب مسموع .. نفحة من الإيمان (كاملا) .. يوسف السباعي ..
584 مشاهدة • قبل 6 أيام • 85%





58:47
المومياوات المصرية .. اعجب ما يمكن أن تشاهد أو تسمع .. !!
5.4 ألف مشاهدة • قبل أسبوعين • 95%



2:49:23
زيارة للجنة والنار ... مصطفى محمود .. كتاب مسموع
36 ألف مشاهدة • قبل شهر واحد • 92%

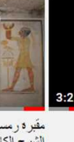


5:32:54
معابد جزيرة فيلة .. درة المعابد المصرية .. الشرح الكامل ل 400 مشهد بالصور
3.5 ألف مشاهدة • قبل شهر واحد • 97%



2:41:37
كتاب الخروج من التابوت (قصة) .. مصطفى محمود .. كتاب مسموع
28 ألف مشاهدة • قبل شهرين • 91%





3:25:53
كتاب كلمة السر (كاملا) - مصطفى محمود - كتاب مسموع
30 ألف مشاهدة • قبل شهرين • 93%

2:35:32
مقبرة رمسيس التاسع .. وادي الملوك .. الشرح الكامل لأعجب رحلة في العالم...
61 ألف مشاهدة • قبل شهرين • 94%



4:19:28
كتاب مسموع 12 إمرأة - المجموعة كاملة ليوسف السباعي
2.6 ألف مشاهدة • قبل 3 أشهر • 97%



1:50:56
كتاب عصر القرود (النسخة الكاملة) - مصطفى محمود - كتاب مسموع
51 ألف مشاهدة • قبل 3 أشهر • 95%



2:47:49
كتاب مسموع ساحر - فانتازيا فرعونية - محمد عفيفي
3.6 ألف مشاهدة • قبل 4 أشهر • 98%



2:18:15
المتحف المصري (5) كنوز الدولة الحديثة - العصر الذهبي
4.1 ألف مشاهدة • قبل 4 أشهر • 95%

3:59:38
كتاب الشيطان يحكم (النسخة الأصلية) - مصطفى محمود - كتاب مسموع
264 ألف مشاهدة • قبل 4 أشهر • 94%



2:09:16
بلاد النوبة - كتاب مسموع
1.7 ألف مشاهدة • قبل 5 أشهر • 97%



2:48:57
معبد حتحور بدندرة - الشرح الكامل الموثق بالرسومات و الصور
8.4 ألف مشاهدة • قبل 5 أشهر • 98%



9:22:44
كتاب الأهرامات المصرية (كامل) - احمد فخري - كتاب مسموع
17 ألف مشاهدة • قبل 6 أشهر • 98%

2:44:53
كتاب القاهرة القديمة و أحياؤها (كتاب مسموع)
4.5 ألف مشاهدة • قبل 6 أشهر • 98%

13:00:16
كتاب موسوعة تاريخ مصر الإسلامية (كتاب مسموع)
12 ألف مشاهدة • قبل 6 أشهر • 97%



17:18
عودة المومياء The Mummy 2001 Returns (ملخص الفيلم) - أفلام عن...
3.9 ألف مشاهدة • قبل 7 أشهر • 100%



17:34



فيلم المومياء The Mummy 1999 (ملخص الفيلم) - افلام عن مصر
5.8 ألف مشاهدة • قبل 7 أشهر • 93%






1:53:17
كتاب الشفاعة كاملا - مصطفى محمود (كتاب مسموع)
19 ألف مشاهدة • قبل 7 أشهر 96%

3:09:08
شرح معبد حتشبسوت بالدير البحري تفاصيل المناظر بالصور
15 ألف مشاهدة • قبل 7 أشهر 96%

2:44:16
تاريخ مصر تحت حكم الرومان كاملا - فاروق القاضي (كتاب مسموع)
8.6 ألف مشاهدة • قبل 8 أشهر 97%

2:10:26
كتاب تاريخ مصر في عصر البطالمة - إبراهيم نصحي (كتاب مسموع)
8.7 ألف مشاهدة • قبل 8 أشهر 97%





31:26
قصر البارون الجزء الأول اللعنة
3.7 ألف مشاهدة • قبل 9 أشهر 96%
ترجمة مصاحبة

13:29:39
كتاب مصر الفرعونية كامل - أحمد فخري - التاريخ المصري (كتاب مسموع)
75 ألف مشاهدة • قبل 9 أشهر 97%

2:23:33
كتاب الخروج من الجسد (كتاب مسموع)
12 ألف مشاهدة • قبل 9 أشهر 95%

1:05:52
مجموعة زوسر والهرم المدرج بسقارة - الشرح الكامل
21 ألف مشاهدة • قبل 10 أشهر 97%




2:31:43
كتاب أخناتون كامل (كتاب مسموع)
14 ألف مشاهدة • قبل 10 أشهر 96%

1:46:33
المتحف المصري (4) الدولة الوسطى وكنوزها بالمتحف
28 ألف مشاهدة • قبل 10 أشهر 96%

4:24
أمنمحات الأول ولد فقيرا وعاش عظيما وقتل وحيدا
2.2 ألف مشاهدة • قبل 11 شهرًا 95%

10:33
حاملة القرابين أرشق عارضة أزياء من مصر القديمة
1 ألف مشاهدة • قبل 11 شهرًا 94%



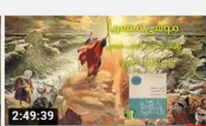



8:23
تمثال منتوحتب الثاني (صدفة أم نبوءة تحقّقت) من الجزء الرابع المتحف...
2.8 ألف مشاهدة • قبل 11 شهرًا 95%

2:29:29
كتاب رحلتي من الشك إلى الإيمان - مصطفى محمود (كتاب مسموع)
69 ألف مشاهدة • قبل 11 شهرًا 96%

2:53:41
كتاب الله و الانسان كامل - مصطفى محمود (كتاب مسموع)
216 ألف مشاهدة • قبل 11 شهرًا 93%

2:21:40
معبد إدفو الشرح الكامل الموثق بالرسومات و الصور
14 ألف مشاهدة • قبل 11 شهرًا 96%





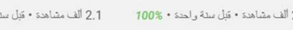
2:49:39
كتاب موسى مصريا كاملا - نظرية فرويد في التاريخ اليهودي (كتاب مسموع)
22 ألف مشاهدة • قبل سنة واحدة 93%

1:08:39
رواية عودة مومياء (كتاب مسموع) - ألفريد هتشكوك
3.9 ألف مشاهدة • قبل سنة واحدة 94%

1:30:50
كتاب معنى الاحلام و غرائب أخرى (كتاب مسموع)
9.6 ألف مشاهدة • قبل سنة واحدة 94%

1:56:23
كتاب الأشباح المشاغبة وغرائب أخرى (كتاب مسموع)
10 ألف مشاهدة • قبل سنة واحدة 95%




19:50
كتاب عجائب الدنيا وغرائب القارات - (6) - قارة أستراليا (كتاب مسموع)
987 مشاهدة • قبل سنة واحدة 100%

32:03
كتاب عجائب الدنيا و غرائب القارات - (5) - قارة أوربا (كتاب مسموع)
908 مشاهدات • قبل سنة واحدة 100%

40:38
كتاب عجائب الدنيا و غرائب القارات - (4) - اسيا و القارة القطبية (كتاب مسموع)
2.3 ألف مشاهدة • قبل سنة واحدة 100%

40:22
كتاب عجائب الدنيا و غرائب القارات - (3) - أمريكا (كتاب مسموع)
2.1 ألف مشاهدة • قبل سنة واحدة 100%

كتابك ٩٣

رئيس التحرير أنيس منصور

د. رجب عبد السلام

القلب وتصلب الشرايين



دار المعارف

الناشر : دار المعارف - ١١١٩ كورنيش النيل - القاهرة ج . م . ع .

الدورة الدموية

الدورة الدموية جهاز مركب وظيفته أن يدور الدم فى الجسم كله . ليمده بالأكسجين والمواد الغذائية ، ويخلصه من ثانى أكسيد الكربون ونفايات الاحتراق الأخرى ، والمواد الضارة ، وينقل بعض المواد من عضو إلى آخر ، كما يعمل على توزيع الحرارة الناتجة من عمليات التمثيل الغذائى .

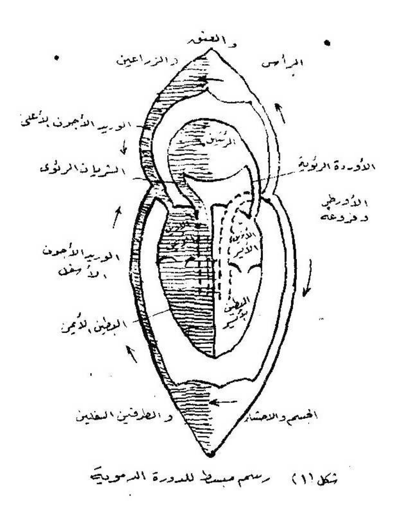
وهو يتكون من مضخة مركزية هى القلب ، وأجهزة التوزيع ، وهى الشرايين والأوردة والشعيرات .

القلب

والقلب هو العضو الرئيسي فى الدورة الدموية وهو فى وسط الصدر فوق الحجاب الحاجز بين الرئتين وخلف عظمة القص وثلثاه إلى يسار المنتصف ، والثلث الباقى إلى يمينه . وهو كيس عضلى مخروطى الشكل ، ويتكون من نصفين أيمن وأيسر يكونان معاً مضعختين متلاصقتين تعملان فى وقت واحد ، وتكمل إحداهما عمل الأخرى . ويتكون كل نصف من غرفتين ، أذين وبطين ، وبين الأذين والبطين صمام يسمح بمرور الدم فى اتجاه واحد من الأذين إلى البطين ، ويتلقى الأذين الدم ويمر منه إلى البطين الذى يضخه عبر صمام يسمح بمرور الدم فى اتجاه واحد من البطين . والأذين الأيمن يتلقى الدم من وريدين كبيرين يسميان الوريد الأجوف الأعلى من الجزء الأعلى من الجسم ، والوريد الأجوف الأسفل من الجزء الأسفل من الجسم محملين بمواد الغذاء والنمو وثانى أكسيد الكربون ونفايات الاحتراق ، ومنه يمر إلى البطين الأيمن الذى يضخه فى الشريانين الرئويين إلى الرئتين حيث يمر فى شعيراتهما ، فيتخلص من ثانى أكسيد الكربون ، ويحمل بالأكسجين ، ويصير بهذا دماً شريانيًّا ، ويعود فى الأوردة الرئوية إلى الأذين الأيسر فالبطين الأيسر الذى يضخه

فى شريان كبير يسمى بالشريان الأبهر (الأورطى) إلى سائر أجزاء الجسم عبر أفرعه ثم الشعيرات . وهذه تمد أنسجة الجسم كله بالأكسجين ومواد الغذاء والنمو ، وتحمل منها ثانى أكسيد الكربون ونفايات الاحتراق . . وعبر الشرايين إلى الكلى والكبد يتخلص الدم من نفايات الاحتراق والمواد الضارة .

وتتجمع الشعيرات فى أوردة دقيقة تتحد ، فتكون أوردة أكبر فأكبر إلى أن تنتهى إلى الوريدين الأجوفين ، وبذا تتم الدورة الدموية (شكل ١) .



شكل (١) رسم مبسط للدورة الدموية

أجهزة التوزيع
الأوعية الدموية

وهى تتكون من الشرايين والأوردة والشعيرات :

الشرايين : هى الأوعية التى تحمل الدم من القلب . وباستثناء الشرايين الرئوية (التى تحمل دما وريديًّا) فإنها تحمل دماً شراييناً أى محملاً بالأكسجين ، وهى تتكون من طبقات ثلاث :

١ – **الطبقة الداخلية** : وهى غشاء أملس يبطن تجويف الشرايين وتسمى بالبطانة .

٢ – **الطبقة الوسطى** : وهى أكثر غلظا من الطبقة الداخلية . وهى مكونة من خيوط عضلية ، وأخرى مطاطة ، وهى تختلف فى الشرايين الكبرى عنها فى الصغرى ؛ إذ تكون الألياف المطاطة فى الأولى غزيرة ، والألياف العضلية قليلة .

أما فى الشرايين الصغرى فتكثر الألياف العضلية . وتقل الألياف المطاطة .

٣ – **أما الطبقة الخارجية** : فتتكون من ألياف متشابكة من النسيج الضام وقليل من الألياف المطاطة .

والشريان الأبهر (الأورطى) وهو أكبر هذه الشرايين يخرج من

البطين الأيسر . ويبلغ قطره فى بدايته نحو ثلاثة سنتيمترات ، وبعد أن يصعد مسافة قصيرة يتقوس إلى اليسار ويعطى أفرعاً لتغذية الجزء الأعلى من الجسم ، ثم ينزل هابطاً على الجدار الخلفى للصدر والبطين معطياً فروعاً كثيرة تغذى شتى أجزاء الجسم ، ثم ينتهى بالانقسام إلى فرعين كبيرين يغذيان الحوض والطرفين السفليين .

والأبهر وفروعه الكبرى – بفضل غزارة الألياف المطاطة بجدرانها – يؤدى عملاً مفيداً ؛ إذْ إن أليافه لا تعمل كأوعية جامدة ؛ وإنما تتسع عندما يضخ القلب الدم ، وبذا تحول دون ارتفاع الضغط أكثر مما يلزم ، وتعود للقطر الأصيل لحظة انبساط القلب ، فتحول دون هبوط الضغط أكثر مما يجب .

الأوردة : أيضاً ذات طبقات ثلاث كالشرايين إلا أن الطبقة الوسطى أرق كثيراً من مثيلاتها فى الشرايين ، والطبقة الخارجية أغلظ وللأوردة كثير من الصمامات التى تشبه الجيوب تساعد على أن يكون مسار الدم فى اتجاه واحد نحو القلب .

والشعيرات أوعية دقيقة تتكون من خلايا مسطحة متصلة بعضها ببعض من أطرافها بمادة ملاطية ، وتتصل ببطانة الشرايين الدقيقة من جهة ، وبطانة الأوردة من جهة أخرى .

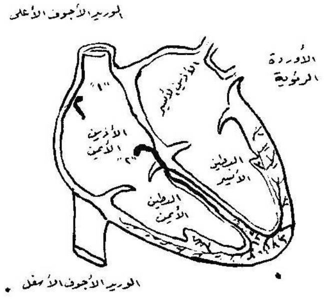
بنيان القلب وخواصه

يتكون القلب من ملايين الخلايا التى تتفرع ، وتتصل فروعها بحيث تكون نسيجا شبكيا ، ولما كانت هذه الخلايا تلتف حول تجاويف الأذينين والبطينين بطريقة دائرية فإن انقباضها ينقص حجم هذه التجاويف ، فتعمل مع الصمامات على دفع الدم فى الاتجاه الصحيح . ولهذه الخلايا خواص تمكنها من أداء وظائفها على الوجه الأمثل : فإن لها خاصية الانقباض والانبساط الإيقاعى التلقائى المنتظم ، وخاصية توصيل موجات الانقباض للخلايا المماسة . هذا وإن كانت هذه الخواص شائعة فى عضلة القلب فإن تقسيم العمل وتنظيمه اقتضى أن تكون بعض أجزاء القلب أكثر قدرة من غيرها على الإيقاع والتوصيل :

فالمركز الأصيل للإيقاع ويسمى العقدة الجيبية تقع فى الأذين الأيمن عند التحامه بالوريد الأجوف الأعلى ، ومنه تبدأ موجة الانقباض ، وتعم الأذينين حتى تصل إلى العقدة الأذينية البطينية المسماة (بالألف بائية) التى تقع على الحاجز بين الأذينين ، ومنه تسير فى حزمة من خلايا عضلية خاصة تسمى بالحزمة الأذينية البطينية — تسير فى هذه الحزمة تحت البطانة وعلى الحاجز بين البطينين ثم تنقسم إلى فرعين يخترق الفرع الأيسر منهما هذا الحاجز على حين يستمر الفرع الأيمن ، ثم يتفرع الفرعان

تحت بطانة القلب إلى أفرع صغيرة تتصل بخلايا القلب (شكل ٢) .

فإذا تعطل المركز الأصيل للإيقاع وهو العقدة الجيبية حلت محله العقدة (الألف بائية) ، ويعمل القلب حينئذ بما يسمى بالإيقاع (الألف بائى) .



شكل (٢) : يوضح جهاز التوصيل

(١) العقدة الجيبية
(٢) العقدة الأذينية البطينية (الألف بائية)
(٣) الحزمة الأذينية البطينية وفرعها

فإذا ما أصاب هذه العقدة عطب ، فانقطع الاتصال بين الأذينين والبطينين حلت محلها بؤرة ما فى عضلة البطينين ، وفى هذه الحال يختلف الإيقاع عنه فى الأذينين ، وهو ما يسمى بحصار القلب .

إن تلقائية الإيقاع تختلف فى سرعتها تبعاً لمركز انبعاثها : فهى أعلى ما تكون فى العقدة الجيبية ، وتليها العقدة (الألف بائية) ، وأقلها سرعة البطينية .

كيف تحدث نبضات القلب ؟

إن خاصية الإيقاع واستمراره من وقت أن يبلغ الجنين القدرة على الحياة حتى نهاية الأجل كائنة فى العضلة القلبية ، وليست متوقفة على اتصال القلب بسائر الجسد فقد أمكن جعل القلب ينبض بعد فصله عن الجسد فى الحيوان والإنسان متى توافرت له الظروف المناسبة من مده بالأكسجين والغذاء والأملاح ، وتخليصه من نفايات الاحتراق .

وتسبق النبضات موجة كهربية تعم القلب ، ويمكن تفهم هذه الظاهرة إذا نظرنا إلى أى خلية حية مفردة فى حالة انبساط ، ووصلنا باطنها وسطحها بقطبين دقيقين لقياس الكهربا (جلفانومتر) فإننا نجدُ أن باطنها سالب وسطحها موجب : أى أنها فى حالة استقطاب ؛ وذلك بفعل بعض التفاعلات الكيمياوية البيولوجية التى تجرى فيها فتوفر جهداً كهربياً فإذا وصل هذا الجهد إلى مداه يرشح غشاء الخلية ، وينمحى هذا الاستقطاب ، ويحدث الانقباض . ثم تعود الخلية إلى الانبساط وتوليد الشحنة الكهربية (حالة الاستقطاب) وهكذا . وهذا يشبه مايحدث فى دائرة كهربية مجددة الطاقة إذا ما وصلت إلى مداها أفرغت شحنتها بنفسها .

ولما كان القلب يتكون من نسيج عضلى شبكى فيمكن اعتباره كخلية واحدة تجاويفه سالبة وسطحه موجب ، وعندما يبدأ محو

الاستقطاب الذى يؤدى إلى الانقباض يصير الجزء المنقبض سالباً ، وتسرى منه موجة محو الاستقطاب إلى القلب كله ، وسرعة تكون تلك التفاعلات الكيمياوية الحيوية المشار إليها هى التى تحدد بؤرة محو الاستقطاب وسرعة النبض .

رسم القلب الكهربى

إن هذه الموجات الكهربية التى تنبعث من القلب هى التى يسجلها الرسام الكهربى للقلب ، وهو عبارة عن مقياس دقيق للكهربا يضخم تلك الموجات الكهربية ويسجلها ، وهذا التسجيل يبين موجات يرمز إليها ببعض حروف الهجاء اللاتينية ، وهو يبين بؤرة انبعاث هذه الموجات وقوتها واتجاهها والمسيرة التى تتخذها فى القلب ، وكذلك حجم غرفه ووضعه داخل الصدر ، لأن التوصيلات تؤخذ من المريض لا من القلب نفسه ، وهو بهذا يفيد فى بيان اضطرابات الإيقاع والتوصيل ، وكذلك يبين حالة العضلة ، وهو أحد وسائل تقييم حالة القلب ، ولكنه لايغنى عن وسائل التقييم الأخرى من تقصى تاريخ المرض وأعراضه وتسلسلها والفحوص السريرية والمعملية الأخرى . بل يكملها — وباستثناءات قليلة — لا يبين الرسم الكهربى طبيعة المرض ومسبباته و إن أظهر وجوده ، وهو يعتمد كسائر وسائل الفحص الأخرى على دقة من يقوم به وخبرته .

غذاء القلب

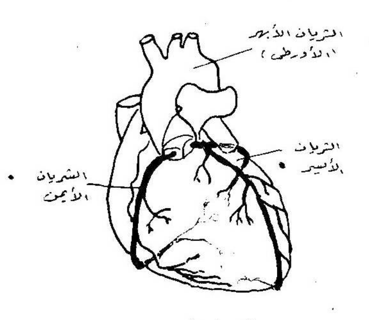
إن القلب يعمل طول الوقت وينبض فى المتوسط سبعين مرة فى الدقيقة ، وفترة الانقباض هى فترة العمل ، وفترة الانبساط هى فترة الراحة ، يضخ القلب نحو ٥ لترات من الدم فى الدقيقة الواحدة عندما يكون المرء ساكناً تصل وقت المجهود العنيف إلى أربعة أوخمسة أمثال ذلك ، فلاغرو أن يحصل القلب على قدر كبير من الدم لتغذيته يبلغ نحو ٢٠٠ سم³ فى الدقيقة يتضاعف عدة مرات عند المجهود ، وهذا الدم يسير فى الدورة التاجية ويحمل إلى القلب الأكسجين والمواد الغذائية التى تتكون أساساً من السكريات والمواد الدهنية التى يستخدمها لتوليد الطاقة ، وتختلف عضلة القلب عن سائر العضلات فى أنها لاتستطيع الاستمرار فى الانقباض فى غيبة الأكسجين .

الدورة التاجية

تتكون الدورة التاجية من شريانين كبيرين ينبعان من بداية الشريان الأبهر ، ثم يتفرعان إلى أفرع كثيرة ، تتفرع بدورها إلى شرايين أصغر فأصغر تنتشر بين خلايا القلب ، وتنتهى إلى الشعيرات ، ثم تتجمع فى

أوردة صغيرة تتحد وتنتهى إلى الوريد التاجى الذى يصب فى الأذين الأيمن (شكل ٣).

وليست الشرايين التاجية شرايين انتهائية ، بل إن فروعها تتواصل بعضها وبعض بحيث إذا انسد أحدها وصل إليه الدم من الفرع المجاور ، وهذا التواصل ينمو عند الحاجة .



شكل (٣)
يبين الشريانين التاجيين و فروعهما

قصور الدورة التاجية

يحدث قصور الدورة التاجية عن متطلبات القلب من الغذاء والأكسجين عدة صور مرضية وهى :

١ – الذبحة الصدرية .

٢ – احتشاء العضلة القلبية .

٣ – قصور الدورة التاجية الحاد .

٤ – الموت المفاجئ .

٥ – هبوط القلب .

٦ – اضطرابات الإيقاع .

٧ – اضطرابات التوصيل .

فى **الذبحة الصدرية** تكون الدورة التاجية كافية وقت الراحة قاصرة وقت بذل المجهود ، أما فى حالات **قصور الدورة التاجية الحاد** فإنها تصير غير كافية وقت الراحة ربما لسبب يعوق انسياب الدم أويزيد من مجهود القلب ، ولكن بقدر لايسبب حوار العضلة القلبية ، أما فى حالات **الاحتشاء** فإن القصور يكون من الشدة بحيث تموت بعض خلايا عضلة القلب .

وأحياناً يسبب القصور **الموت المفاجئ** لانسداد شريان تاجى أو لأن

القصور قد أحدث ارتعاشا بطينيًّا من غير انسداد .

وأحياناً أخرى وبخاصة فى السن المتقدمة يسبب شيوع التصلب الشريانى فى القلب هبوطه أويحدث اضطراباً فى **الإيقاع** أو **التوصيل** .

الذبحة الصدرية

تطلق عبارة الذبحة الصدرية على نوبات ألم وجيزة تصدر من القلب ، متميزة بنوعيتها ومكان حدوثها وانتشارها ، وتحدث عادة عند المشى فى الطريق ، وتزول عند التوقف عن الحركة ، وقد تحدث والمريض مستريح بسبب الانفعال ، وتزول باستحلاب أقراص الترنترين أو تلقائياً فى أقل من خمس عشرة دقيقة وقصور الدورة التاجية الذى يسبب الذبحة يحدث لأحد الأسباب الآتية :

١ – ضيق الشرايين التاجية بسبب مرض تصلب الشرايين ، وهو السبب الأعم أوبسبب التهاب فوهاتها أوتقلصها .

٢ – نقص انسياب الدم فى الشرايين التاجية لأسباب أخرى كأمراض صمامات القلب .

٣ – نقص كمية الأكسجين فى الدم كما يحدث فى الأنيميا أوالوجود فى مرتفعات شاهقة .

٤ – ازدياد عمل القلب بسبب ارتفاع ضغط الدم أو سرعة

النبض ، وقد يجتمع أكثر من سبب واحد فى المريض نفسه .

أوصافها : الذبحة عرض يجب تمييزه عن آلام أخرى تحدث فى النصف الأعلى من الجسم بتحليل دقيق ومُتَأنٍ لصفاته وسلوكه ، وقد يكون هذا هو السبيل الوحيد للتشخيص .

موضع الألم : وسط الصدر فى منتصف عظمة القفص ، ويتجه منه يمنة أو يسرة أو يطوف بالصدر ، وقد يمتد كذلك إلى جانبى العنق والفك حتى إلى الوجه والأنف ، وقد يمتد إلى الكتفين والذراعين وإلى أصابع اليدين وأحيانا إلى الظهر ، ولكنه لايكون تحت الثدى الأيسر وإن كان فى بعض الأحيان أميل إلى العضلة الصدرية اليسرى منه إلى عظمة القص وقد يبدأ الألم فى اليدين وينتشر صاعداً إلى الظهر .

نوعية الألم : قد يكون الألم قابضاً عاصراً ضاغطاً مفتتاً ، وأحيانا يوصف بالتنميل أواللسع أوالحرق ، وأحياناً يعجز المريض عن وصفه ، ويزول تلقائياً أوباستعمال أقراص الترنترين .

مدة الألم : يستمر الألم دقيقتين أوثلاثاً ، وبحد أقصى ١٥ دقيقة ، ولكنه لايمكث لحظة فقط ، أويستمر ساعات .

العوامل المثيرة : هى كل مايزيد من متطلبات القلب من الغذاء فوق طاقة الشرايين التاجية ، وأهمها المشى فى الطريق الذى قد يسبب للمريض ألماً يضطره إلى التوقف أوإبطاء الخطى مع أنه قد يستطيع المشى فى المنزل دون أن يشعر بألم . وبعض المرضى يستوقفه الألم كلما سار مسافة

محددة . على أن البعض يستطيعون بعد الوقفة الأولى السير كما يشاءون دون أن يستوقفهم الألم والمشى السريع أكثر إثارة للألم ، وكذلك السير بعد تناول الطعام ، وبخاصة على طريق صاعد أوضد الريح ولاسيما فى يوم بارد .

أما فى الحالات الشديدة فإن أى مجهود جسمانى قد يثير الألم ، حتى الاغتسال والاستحمام ، وارتداء الملابس !

والانفعال : هو ثانى مثيرات الألم ، وقد يكون بسبب الأسرة أوالعمل ، وقد تثيره مكالمة تليفونية مملة ، أومشاهدة تمثيلية مثيرة أوحتى لعب الورق .

وقد تثيره نوبة من نوبات سرعة النبض المنتظم أوغير المنتظم .

ومن الأسباب المثيرة الأخرى نقص مستوى السكر فى الدم والإفراط فى الطعام .

بقى أن نذكر أن نوبات الألم هذه قد تحدث عند الرقاد بما يسببه وضع الرقاد من زيادة جهد القلب ، لأن القلب يزيد من ضخ الدم فى وضع الرقاد عن وضع الجلوس ؛ وكذلك إذا جاءت فى النوم أحلام مثيرة .

وهذه الصفات المميزة للآلام من حيث موضع حدوثها ونوعيتها ومدتها وعلاقتها بالمجهود هى النقاط التى ينبنى عليها التشخيص ، وكثيراً مايكون المريض غير ملتفت لهذه الخواص عند اللقاء الأول مع

الطبيب ، ولكن بتوجيه اهتمامه لهذه النقاط (مع تجنب الإيحاء) يمكن فى لقاء لاحق التثبت منها .

على أن هناك حالات أخرى كثيرة غير الذبحة يشعر فيها المريض بآلام فى الصدر : كالقلق النفسى وأمراض الفقارات والغضاريف وأمراض المعدة والمرىء والمرارة وفتق الحجاب الحاجز وغيرها ومن أهم تلك الحالات :

ألم تحت الثدى الأيسر

وهو عرض شائع يمكن أخذه على أنه ألم الذبحة ، ويسبب لصاحبه كثيراً من القلق ، وموضعه ليس وسط الصدر ولا بعرضه ، وإنما هو تحت الثدى الأيسر ، ويختلف فى نوعيته وألم الذبحة ، ويستمر لساعات طوال ، وتصحبه وخزات أوطعنات ، وقد يمتد إلى الذراع ، ولا يرتبط بالمجهود ، وقد يحدث للمريض وهو ساكن حتى وهو فى الفراش .

وهذا الألم يحدث فى أنسجة الصدر وليس وهماً ، وقلما يكون هذا الألم عرضاً منفرداً ، بل تصحبه أعراض أخرى يمكن ردها إلى عدم توازن الجهاز العصبى السمبتاوى من شعور بضيق التنفس والخفقان والتعب والدوار والصداع والعرق ، وربما صحبته أعراض أخرى كالشهيق التنهدى ، واحمرار الوجه ، وفقد الشهية ، والإسهال .

وهذه الأوصاف تساعد على التفرقة بين هذه الحالات والذبحة الصدرية التى تحدث مع مجهود القلب ، ولاتستغرق ثوانى ، ولاتمتد إلى ساعات ، وإنما تمكث دقائق قليلة لاتزيد على ١٥ دقيقة .

العلامات المرضية

فى أغلب حالات الذبحة التى تنتج عن تصلب الشرايين التاجية لاتوجد علامات مرضية بسبب الذبحة ذاتها ، وعادة مايكون حجم القلب طبيعياً مالم يكن هناك هبوط بالقلب أومرض سابق بالصمامات ، ويكون ضغط الدم عادياًّ مالم يكن هناك ارتفاع بضغط الدم مصاحب للذبحة ، أما الحالات التى تنشأ فيها الذبحة لعلل أخرى غير تصلب الشرايين التاجية فتكون هناك علامات الأمراض المسببة من تشوه بالصمامات ، أو تضخم ناتج عن ارتفاع ضغط الدم ، أو جلطة سابقة .

أما الرسم الكهربى للقلب فإنه يكون طبيعياً فى أغلب الأحيان مالم تكن الذبحة ناشئة عن أسباب أخرى غير تصلب الشرايين أوسبق للمريض أن أصيب بنوبة أوأكثر من احتشاء عضلة القلب .

والاختبارات الخاصة قليلة الجدوى ؛ فإن الدورة التاجية تكون متكافئة عندما يكون المريض ساكناً ، واختبار تحمل المجهود بملاحظة النبض عديم الجدوى ، وعمل الرسم الكهربى بعد المجهود يصعب

الاعتماد عليه ولايخلو من المخاطر .

والتصوير السينمائى الضبغى للشرايين التاجية قد يلجأ إليه للتيقن من التشخيص وتحديد مكان ومدى الضيق فى الشرايين التاجية وبخاصة إذا اتجهت النية نحو العلاج الجراحى وهو إجراء لايخلو من الخطر باهظ التكاليف ، ويجب ألايقوم به إلاالخبراء وفى المراكز الطبية ذات الخبرة والمران فى هذا الفحص إذا كان ضروريا .

العـــلاج

العلاج العام :

مما يساعد فى العلاج أن يعلم المريض أن حالة دورته التاجية بها بعض القصور ، وأن الألم يحدث إذا تحمل القلب فوق طاقته ، وأن هذا يقتضى بعض التعديل فى طريقة حياته ، وأن يعلم أنه بتعاونه مع الطبيب تكون النتيجة مرضية ، وأن كثيرين من أمثاله من المرضى يعيشون حياة أطول وأنفع من بعض الأصحاء ، لأنهم يعيشون حياة معتدلة .

والعلاج ينصب أساساً على تقليل النوبات أومنعها ، ونوبات الألم قد لاتحتاج إلى دواء ، فهى لاتمكث طويلاً وتزول تلقائياً إلا الحالات التى تكثر فيها النوبات حتى مع الراحة .

والعلاج هو علاج الأمراض المسببة لها والتى تسهم فى حدوثها ، وأهمها تصلب الشرايين ثم ضيق الشرايين لأسباب أخرى ، ونقص انسياب الدم فى الشرايين التاجية بسبب أمراض الصمامات ، ونقص كمية الأكسجين فى الدم بسبب فقر الدم أوالوجود على مرتفعات ، أوزيادة عمل القلب بسبب ضغط الدم المرتفع ، أوسرعة النبض ؛ وكذلك العوامل التى تساعد على حدوثها كالتهاب المرارة وقرح المعدة وفتق الحجاب الحاجز والإمساك والانتفاخ والإفراط فى التدخين .

وكذلك الأسباب المثيرة كالمجهود الشاق من السير مسافات طويلة ، وخاصة بسرعة زائدة أوبعد الأكل مباشرة وفى الأجواء الباردة . والانفعالات النفسية ، وغالباً مايستطيع المريض معرفة أسباب الإثارة ، وعليه تجنبها .

أما التزام الراحة فى الفراش فلايُوصَى به عادة إلاالمريض الذى يشعر بالألم لأول مرة أوإذا تجاوزت النوبة خمس عشرة دقيقة لئلا يكون ذلك بداية انسداد أحد الشرايين التاجية ، وعندئذ يجب أن يتصل بطبيبه لتبين الحالة ، أما فى غير هذه الحال فالأنسب للمريض ممارسة الرياضة بالقدر الذى لايثير الألم عنده ، ولايرهقه لتحسين اللياقة البدنية .

أما عن العمل وساعاته فيترتب على حسب طبيعة العمل الذى يؤديه المريض وحالته الاجتماعية والمالية ، وفى كل الحالات يجب تجنب ساعات العمل الطويلة ؛ كما ينصح بالراحة وسط اليوم ، وخاصة بعد وجبة الغذاء ، وكذلك يوصى بإطالة الإجازة الأسبوعية .

والإجازات السنوية تفيد المرضى كثيراً ، ويجب أن تكون مرتين فى العام على الأقل ، وخير أن تكون متعددة ووجيزة من أن تكون قليلة وطويلة مملة ، وأن تكون حيث ينعم المريض بالراحة والبعد عن جو العمل ، وحيث يكون الجو مما يناسب المريض ، وليس ضرورياً أن يكون ذلك فى المتنجعات تفادياً للعبء المالى الذى قد يثير عند المريض من الهم أكثر مما يدخل عليه من الراحة .

وأما عن السفر بالطائرات فلاضرر منه مادامت مكيفة الضغط وإلا فإن تجاوز ارتفاعها ١٠ آلاف قدم وجب استنشاق الأوكسجين ، أما السفر بالسفن فلايناسب المعرضين لدوار البحر من المرضى .

الغذاء يراعى عدم الإكثار من الدهون والأطعمة الدسمة ومراعاة أن تكون الأكلات صغيرة ولابأس من أن تكون أربعاً أوخمساً بدلا من ثلاث وأن تكون قليلة السوائل مع تجنب الأطعمة التى تسبب الغازات كالبقول والكرنب والبصل وفى حالات السمنة يخفض الوزن .

ولاضرر من تناول الشاى والقهوة باعتدال لمن اعتادهما ، والمشروبات الكحولية قيل إنها تسكن آلام الذبحة ولكن التجربة لم تثبت فائدتها .

أما التدخين فيجب الامتناع عنه .

حالة الأمعاء تجب العناية بها ، وتجنب الإمساك والإسهال وما يصحبهما من تكون الغازات .

العلاج الدوائى :

النترات وأهمها أقراص الترنترين ، وهى تستعمل بإذابتها فى الفم تحت اللسان ويبدأ مفعولها فى دقيقة أودقيقتين ، ويستمر ١٥ — ٦٠ دقيقة ، وهى تقلل من حاجة القلب للأكسجين ، وقد توسع الشرايين

التاجية ، ويحسن الاكتفاء فيها بأقل جرعة تذهب الألم تجنبا للأعراض الجانبية ، وأهمها الصداع ؛ وهى تنفع أيضاً فى منع حدوث النوبات إذا أخذت قبل أداء أى مجهود ضرورى يعرف المريض بخبرته أنه يجلب الألم ، وهذا لايعنى أنها تستعمل لتسمح للمريض ببذل المجهود العنيف غير المألوف .

وهناك أيضا بعض مركبات نترات عضوية ممتدة المفعول تعمل بعد نحو ربع ساعة ، ويستمر مفعولها نحو ٤ ساعات .

مبطلات فاعلية العصب السمبتاوى البائى : وهى تعمل بتخفيض سرعة القلب وضغط الدم ، وبذا تخفف من عمل القلب ، وتقلل من حاجته إلى الأكسجين ، وهى تعمل عادة بعد نصف ساعة ، ويستمر عملها نحو ٤ ساعات ، ويجب ألايصرف استعمالها المريض عن استعمال الترنترين ، وقد وجد أن استعمال هذه المبطلات مع النترات العضوية مما يزيد فاعليتهما أكثر من مجموع فاعليتهما لو أخذا منفردين .

المهدئات : إن استعمال المهدئات ينفع فى تقليل حدوث النوبات ، لأن الانفعالات النفسية والقلق كثيراً ماتكون عاملاً مثيراً ، وقد تبلغ فائدتها مبلغ موسعات الشرايين ، ولو أن استعمال مبطلات فاعلية العصب السمبتاوى قلل من الحاجة إليها .

مضادات الغدة الدرقية : وكذلك استعمال اليود المشع تخفض عمل القلب وتنفع فى بعض الحالات .

العلاج الجراحى : إن أكثر حالات الذبحة تستجيب للعلاج الباطنى ، أما الحالات التى لايجدى فيها هذا العلاج الباطنى وتكثر فيها نوبات الألم مما ينغص على المريض حياته أويقعده فيلجأ فيها إلى العلاج الجراحى .

وقد مر العلاج الجراحى بمراحل من التطور أهمها :

١ – منع الإحساس بالنوبات بقطع الاتصال العصبى بين القلب ومركز الشعور بالألم فى الجهاز العصبى .

٢ – مد القلب بمزيد من الدم بإيجاد التصاقات بين القلب وغشائه والأنسجة المجاورة .

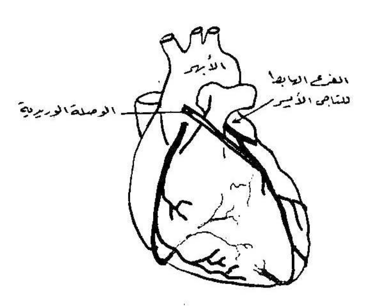
٣ – تسلبك الشريان التاجى بانتزاع البطانة المتشحمة .

٤ – غَرس الشريان الثديى الأيسر فى عضلة القلب أو وصله بالشريان التاجى .

٥ – الوصلة الوريدية : وهو مايستعمل الآن : لما كان التشحم لايشمل الشريان كله ، بل يشمل الثلث الأدنى منه ويترك باقى الشريان خالياً من التشحم فقد ابتكرت هذه العملية باستخدام قطعة من الوريد الصافن وخياطة أحد طرفيها بالجزء الصاعد من الأورطى والطرف

الآخر فى الشريان التاجى المراد مده بالدم ، وهذه العملية تعطى نتائج فورية ، وتحسن حالة مابين ٨٠ و ٩٠ فى المائة من الحالات (شكل ٤) .

شكل «٤»



الوصلة الوريدية بين الشريان الابهر والفرع
الهابط للشريان التاجى الأيسر

قصور الدورة التاجية الحاد

ومن مرادفاته « ذبحة ماقبل الاحتشاء » و « الذبحة المتزايدة » و « الذبحة غير المستقرة » وهى حالات غير محددة المعالم على وجه الدقة ، وهى تشبه الذبحة فى آلامها ، ولكنها تستمر فترة أطول ، ويفرقها عن الاحتشاء عدم ارتفاع درجة الحرارة وغياب التغيرات التى تحدث فى خمائر الدم وعدم زيادة عدد الكرات البيضاء ، وتغيرات الرسام الكهربى التى تحدث فى الاحتشاء.

وهذه الحالات تحدث فيمن لم يسبق لهم الإصابة بالذبحة ، أومن تشتد عندهم نوبات الذبحة : ويبدو أنها تنتج من حدوث إصابة احتشاء محدود لم يمكن تبينه بوسائل الفحص ، أوأنها تحدث بسبب ازدياد قصور الدورة التاجية لفقر الدم ، أو نزف ما ، أو اضطراب فى الإيقاع . وفى أغلب الأحيان لايمكن تبين السبب ، ويظن أنها تحدث بسبب ازدياد الضيق فى الشرايين التاجية .

وفى هذه الحالات يجب الأخذ بالأحوط ، ووضع المريض فى الفراش تحت إشراف الطبيب لفترة كافية لأخذ العلاج ، ومتابعة تطور الحالة .

احتشاء[1] العضلة القلبية

وهى حالة مرضية تنشأ عن قصور حاد فى متطلبات جزء من العضلة القلبية من الدم يكفى هلاكَ ذلكَ الجزء ، ويتسم بألم شديد يمكث طويلاً مع أعراض وعلامات أذى بالقلب ، وعلامات رسمكهربية ومعملية تدل على هلاك بعض من العضلة القلبية .

وإن كان الشائع التعبير عن هذا الاحتشاء بأنه تجلط بأحد الشرايين التاجية وهو السبب الأعم ، إلا أن الاحتشاء قد يحدث من جلطة بالشرايين التاجية ، كما أنه قد ينسد أحد الشرايين التاجية من غير حدوث احتشاء بالعضلة القلبية إذا كانت الوصلات الجانبية من الكفاية بحيث تعوض قصور ذلك الشريان .

أسبابها تكوّن الجلطة الناشئة عن تصلب الشرايين التاجية أكثر من ثلاثة أرباع حالات الاحتشاء ، وكثيرا مايكون شرخ « فى إحدى الصفائح الشحمية بأحد الشرايين مع نزف تحت بطانته العامل الأول فى حدوثها ، ومن الأسباب الأخرى المسببة لاحتشاء العضلة القلبية

---

(١) الاحتشاء هو مايحدث فى أى عضو انقطع عنه الغذاء بسبب انسداد الشرايين التى تغذيه ، فيهلك جزء العضو الذى انقطع عنه الغذاء ويحدث فيه نزف .

انصمام[١] أحد الشرايين التاجية أوهبوط فى ضغط الدم ؛ كما يحدث فى حالات النزف أوالصدمة[٢] .

الأسباب المثيرة : إن الأسباب المثيرة للاحتشاء ليست واضحة وضوح الأسباب المثيرة فى الذبحة الصدرية : فهو قد يحدث للشخص وهومستريح حتى وهو نائم ، ولكن يعتقد أن المجهود العنيف وخاصة غير المألوف والتغييرات المفاجئة فى حرارة الجو والخروج من مكان دافئ إلى مكان بارد ووجبات الطعام الكبيرة والممارسة الجنسية والانفعال النفسانى المفرط والصدمة الجراحية وهبوط الدم المفاجئ ونقص سكر الدم — ويعتقد أن هذه العوامل تكون أسبابا مثيرة فى بعض الحالات .

الأعراض والأعراض المنذرة : تبدأ النوبة عادة بشكل مفاجئ ولكن كثيراً ماتسبقها بنحو أسبوع أعراض منذرة كحدوث آلام الذبحة عند من لم يألفها ، أو اشتدادها وكثرة ترددها وطول مدتها وحدوثها بمجهود أقل أومن غير مجهود عند من كانت تنتابه من قبل ، وإن فحص القلب فى هذه الفترة لم تظهر به علامات الاحتشاء ، وقد يكون سبب

---

(١) الانصمام هو دخول جلطة فى أحد الشرايين ، فتسده وتمنع انسياب الدم فيه .

(٢) الصدمة : مجموعة من أعراض أهمها : الوهن واضطراب الذهن ، وبرودة الأطراف ، وهبوط الضغط ، وقلة البول . تنشأ عن قصور حاد بالدورة الدموية عن مد أنسجة الجسم بحاجتها من الأكسجين بسبب نقص كمية الدم التى يضخها القلب لضيقه أوقلة حجم الدم الذى يصله .

هذه الأعراض المنذرة ازدياد ضيق أحد الشرايين بسبب تصلبه أوحدوث نزف فى جداره تحت البطانة زاد من قصور الدورة لدرجة غير كافية بعدُ لحدوث الاحتشاء .

لكن الأعم أن تحدث النوبة بشكل مفاجئ ، وأهم أعراضها ألم يشبه ألم الذبحة الصدرية فى موضعه ، وطبيعته وانتشاره ، ولكنه لايزول فى دقائق كما هى الحال فى الذبحة ، غير أنه يستمر لفترة طويلة من نصف ساعة إلى ساعات ، ولاتنفع فيه مركبات النترات . وهذا الألم يتفاوت فى الشدة من مجرد شعور بضغط خفيف على الصدر إلى ألم شديد مفزع وبعض المرضى لايصفون مايشعرون به على أنه ألم ، ولكنه ضغط على الصدر أو أنه عسر هضم . ومدة الألم لاتبين شدة الإصابة ، فالناس تتفاوت عندهم درجة الإحساس بالألم ، وقد لاتحس بألم فى نسبة من المرضى قد تصل إلى ٤٪ .

وقد تجيء نوبة المرض بصورة أخرى كهبوط شديد بضغط الدم مصحوب بنبض سريع ضعيف وعرق بارد وضعف شديد (الصدمة) ، وفى حالات أخرى أكثر شدة قد تكون مظاهر الإصابة ضيقاً شديداً بالتنفس وزرقة باللون وسعالاً وبصاقاً ذا رغوة بيضاء ، أو مدممة ، وهو مايسمى بالأوديما الرئوية [1] ، وقد تحدث الصدمة والأوديما الرئوية معاً .

---

(١) الأوديما الرئوية تنشأ من هبوط الجانب الأيسر من القلب مما يؤدى إلى احتقان الرئتين وارتشاح فيهما فيسبب ضيق التنفس والبصاق ذا الرغوة .

العلامات المرضية : تتوقف إلى حد كبير على شدة النوبة ، ففى الحالات الخفيفة قد تكون مظاهر الإصابة ألماً مفاجئاً يمكث بضع ساعات ويزول ، ويصير المريض فى حالة طيبة ولاعلامات به غير ماقد يبينه الرسام الكهربى حتى ليكون صعباً إقناع المريض بأن هذه نوبة قلبية تستوجب العناية لعدة أسابيع حتى يبل منها ، وهذه الحالات يجب ألا يستخف بها تحسباً من المضاعفات .

أما فى الحالات التى هى أكثر شدة فتكون العلامات متعددة وواضحة ، فقد يبدو المريض شاحباً بارد الأطراف بادى السقم من الألم ، وبفحصه قد توجد أصوات القلب خافتة ، وقد يصاحبها لغط[١] انقباضى ، وقد يصير الإيقاع ركضياً ، وقد يصير بطيئاً أوسريعاً منتظما أوغير منتظم . وضغط الدم قد ينخفض ويبقى منخفضاً لمدة طويلة ، وقد لايعود إلى سابق عهده ودرجة الحرارة ترتفع عادة بعد ٢٤ ساعة من الإصابة ، وفى بعض الحالات بعد ١٢ ساعة ترتفع ببطء ، وتصل إلى ذروتها بعد ٣ أو ٤ أيام ، وتزول فى أسبوع .

وكرات الدم البيضاء : تزداد أيضا فى ١٢ — ٢٤ ساعة مع ارتفاع درجة الحرارة ، وقد يصل العدد إلى ١٥,٠٠٠ (العدد الطبيعى ٤٠٠٠ — ٨٠٠٠) .

---

(١) اللغط القلبى صوت دخيل يحدث فى القلب يسمعه الطبيب ويقيمه ، وقد يكون حميداً قليل الأهمية ، وقد يكون عضوياً وهو يساعد فى تشخيص أمراض القلب .

واختبار الترسيب : يحدث عند ابتداء تحلل الجزء الهالك من العضلة القلبية ومدى ارتفاع الترسيب ومدة مكثه يعطى فكرة عن حجم الجزء المصاب ، ويصل إلى ذروته فى اليوم الرابع ، ويستمر حتى الشفاء فى نحو ثلاثة أو أربعة أسابيع ، فإن تجاوزها وجب البحث عن مضاعفات .

تركيز خمائر الدم : يرتفع بعد ٢٤ ساعة ، ويستمر بضعة أيام ، وهذه الخمائر توجد أصلا داخل الخلايا ، وتقوم بدور فى عمليات التمثيل الغذائى ، وتفيض منها على الدم ، ولكن عند هلاك هذه الخلايا تتسرب منها إلى الدم ، وتسرى فيه بكميات أعلى من المستوى السوى .

البول : تقل كميته فى بدء الإصابة بسبب الصدمة لهبوط ضغط الدم والعرق الغزير وماقد يصحب الإصابة من قىء ، وعادة يعود البول إلى الكمية العادية بعد يوم أويومين ، وكثيرا مايكون به أثر من الزلال ، وأحياناً يكون به سكر حتى فى غير المصابين ببول السكر .

الرسم الكهربى للقلب : كبير القيمة فى تشخيص احتشاء العضلة القلبية ، ويبدأ ظهور التغييرات المرضية بعد ساعة ، وقد تتأخر لعدة أيام بعد الإصابة ، ومرد هذه التغييرات فى الرسم هو أن الخلايا التى أصابها الأذى ولم تهلك تولد تياراً كهربياً يتداخل هو والتيار الذى ينشأ من عمل القلب السوى فيسبب انحرافا ، كما أن الخلايا الهالكة لا تولد تياراً . وهذا يغير من رسم القلب ، ولما كانت حالة الاحتشاء حديثة فإنها تمر بتغيرات متتالية تبينها الرسوم المتعاقبة .

المضاعفات

تتوقف المضاعفات على حجم الجزء الهالك من العضلة القلبية وموضعه ؛ فكثيراً ماتكون الرقعة صغيرة ولاتصيب سمك الجدار كله فتندمل وتصير رقعة غير قادرة على الانقباض ولكنها لاتحدث عجزاً ملحوظاً فى قدرة القلب .

على أنه فى بعض الأحيان تكون بحكم اتساعها وموضعها فى الجدار الفاصل بين البطينين تؤدى إلى ثقب الحاجز البطينى وبما أن الضغط فى البطين الأيسر أعلى من الضغط فى البطين الأيمن فإن هذا يضيع جزءاً من جهد البطين الأيسر ، إذ يذهب منه الدم إلى البطين الأيمن بدلاً من ذهابه إلى الشريان الأبهر ، بالإضافة إلى أن ذلك يرفع الضغط فى البطين الأيمن فيجهده ويسبب هذا هبوط القلب واحتقان الرئتين .

وقد تكون الإصابة فى إحدى **العضلات الحلمية**[1] مما يسبب قصوراً فى عمل صمام الترال .

وقد تكون الإصابة فى الجدار الخارجى للقلب وتشمل سمك الجدار كله مما قد يسبب **انفجار القلب** ، أو تكون متسعة ولاتنفجر ، ولكنها

---

(١) العضلات الحلمية أجزاء من عضلة القلب بارزة فى تجويف البطينين وظيفتها شد أوتار الصمامات لإحكام فعلها وقت الانقباض .

تعجز عن الانقباض ، فتتمدد تحت تأثير الضغط داخل البطين ، وتمتص جانباً من جهد القلب وتسبب انتفاخا يسمى **بأم الدم** (إنيورزم) ، وتسبب هبوط القلب .

وأحيانا يصيب البوار حزمة التوصيل الأذينية البطينية ، فينقطع مرور موجة الانقباض من الأذينين إلى البطينين فيعمل البطينان بمعزل عن الأذينين وبسرعة غاية فى البطء ، وهو مايسمى **بحصار القلب** : وقد يصحب ذلك توقف القلب لفترات قصيرة مؤقتة قد تؤدى إلى الإغماء ، وهو مايسمى بنوبات (**ستوكس آدمز**) نسبة إلى الطبيبين اللذين وصفاها .

وأحياناً تنبعث من الجزء المحيط بالجزء الهالك من عضلة القلب والذى أوذى من الإصابة وإن لم يهلك انبعاث كهربى يزاحم بؤرة الإيقاع فى عملها مما يسبب **اضطراب الإيقاع** ، وهذا يحدث أكثر مايحدث فى الأيام الثلاثة الأولى من الإصابة ، ومن هذه الاضطرابات ، وأشيعها **الدقة الزائدة** ، وهى قليلة الأهمية **والارتعاش الأذينى** ، وهذا يمكث عادة بضع ساعات ثم يزول تلقائياً وإن كان فى بعض الأحيان يكون مقدمة لارتعاش أذينى دائم **والإسراع الأذينى** النوبى ، وهذا قد يستمر لعدة أسابيع .

وأندر هذه الاضطرابات **الإسراع البطينى النوبى** وهو بالغ الخطورة : لأنه قد يكون مقدمة **للارتعاش البطينى** ، ولذا فإنه جدير بالاهتمام والعلاج الفورى .

ومن المضاعفات الخطيرة أيضا **الانصمام الرئوى** ، ويحدث خاصة فى الحالات التى يطول فيها الرقاد فى الفراش والتى لا يمارس فيها من البداية تحريك الأطراف وأداء التمرينات الخفيفة لمنع حدوث تجلط أوردة الساقين ، وتحدث عادة عندما يبارح المريض فراشه لأول مرة ، وكذلك **انصمام الأعضاء الأخرى** ، ويحدث بسبب تكون جلط فى البطين الأيسر ، وأهمها انصمام الشريين الدماغية وشرايين الأطراف وشرايين الكلى والطحال والأمعاء .

والتهاب التامور[١] **اللاحق للاحتشاء** يحدث فى الأسبوع الأول أوبعده ويصحبه التهاب رئوى قد يكون مصحوباً بالتهاب بلورى[٢] وارتفاع درجة الحرارة ، وهو يستجيب لعلاج الكورتيزون ، وهذا بالإضافة إلى نوع الألم وموضعه يفرقه عن امتداد الاحتشاء أوحدوث انصمام رئوى .

آلام الكتف والذراع : وعادة تكون اليسرى وقد تكون اليمنى أحياناً ، وهذا يحدث فى الحالات التى التزمت بعدم الحركة مدة طويلة وقدقل حدوثه فى المدة الأخيرة نظرا للعناية بتمرينات الأطراف من البداية .

هبوط القلب المزمن : يحدث بعد أسابيع أوأشهر وقد يكون هبوطاً بالبطين الأيسر ، وهو الأشيع ، لأن الاحتشاء القلبى يصيب هذا

(١) التامور : هو الغشاء المحيط بالقلب .

(٢) البلورا : هى غشاء الرئة .

البطين أكثر مما يصيب البطين الأيمن ، وقد يكون هبوطاً بالبطين الأيمن أوالبطينين معاً ، أما الهبوط الحاد فيحدث فى أوائل الإصابة ويعد جزءاً من الصورة المرضية وقد سبقت الإشارة إليه .

هبوط البطين الأيسر : وأهم أعراضه ضيق التنفس والسعال والتنفس المتقطع .

ضيق التنفس : إن ضيق التنفس من غير مجهود يكون دائماً علامة مرضية ، أما ضيق التنفس عند بذل المجهود فيحدث فى الأصحاء وخاصة مع تقدم السن والسمنة وضعف اللياقة البدنية وعند من لايؤدون عملاً عضلياً ، وقد يحدث بصفة مؤقتة بعد وعكة عابرة كنزلات البرد .

وضيق التنفس هو أول علامات هبوط القلب وأحد وسائل تقييم حالة المريض ، وهو يحدث بسبب احتقان الرئتين مما يقلل من مرونتهما ، ويحد من انتفاخهما مع الشهيق وانكماشهما عند الزفير ، والإحساس بالضيق يُفسَّر بزيادة الجهد التى تؤديه عضلات التنفس والاستعانة بعضلات أخرى لم تتعود القيام بحركات التنفس .

وعندما يكون ضيق التنفس خفيفاً قد يحس به المريض ولايلحظه غيره ، أما إذا كان شديداً فيبديه تقطع الحديث أوالتوقف للراحة عند صعود الدرج . ويكون أكثر مايكون فى آخر النهار عند العودة من العمل ، إذ يحس المريض عند خلع الملابس بالتعب ومع ازدياد ضعف البطين شدة فإن ضيق التنفس يحدث والمرء ساكن لايبذل مجهوداً ، وقد

يزداد الحال شدة فلايستطيع المريض الرقاد ؛ لأنه كلما رقد زاد عنده ضيق التنفس ؛ لأن الوضع الأفقى يساعد على عودة الدم إلى البطين الأيمن الذى يضخه إلى البطين الأيسر الكليل ، كما أن الرقاد يرفع الحجاب الحاجز بين البطن والصدر ، فيضيق من سعة الصدر وهو مايسمى **بالتنفس الانتصابى** .

ومن المفارقات أنه إذا ضعف البطين الأيمن – وبذا قل ما يدفعه من الدم إلى البطين الأيسر – شعر المريض بتحسن كاذب ، وكذلك عندما يبدأ تحسن البطين الأيمن بالعلاج يشعر المريض بأن حالته تسوء لفترة ، ولكن ما يلبث مع استمرار التحسن أن يشعر بالراحة .

وقد يحدث للمرضى أيضا مايسمى **بالربو القلبى** ، أوضيق التنفس القلبى الليلى بأن يستيقظ المريض بعد ساعة أوساعتين من النوم بضيق فى التنفس أو الاختناق ، فيجلس فى فراشه أوعلى حافته أويهرع إلى نافذة مفتوحة لاهثا طلبا لمزيد من الهواء . وهذه الحالات تزول الخفيفة منها بعد دقائق قد يسعل المريض فيها ، ويخرج من صدره بصاقا مخاطيا أو مدمما ، أما فى الحالات الشديدة فيكون الضيق أشد ومكثه أطول ، ويكون التنفس سريعاً منتظماً أوغير منتظم ، وقد يصحبه تزييق أوبقللة أوقرقرة ، وقد يحدث ارتشاح فى الرئتين ، وأحيانا يأتى فى نوبات متتابعة ، وأغلب الحالات تستجيب للعلاج ، وفى الصباح قد يصبح المريض وكأن لم يكن به شىء ولكن فى أغلب الأحيان يكون منهكا وبه

عسر التنفس .

والحالات البالغة الشدة تسمى **بالأديما الرئوية** ويكون فيها الارتشاح الرئوى غزيرا وقد يكون مدمماً وقد يفيض هذا الارتشاح من فمه وأنفه ، وهذه الحالات قد تستجيب للعلاج المناسب ، ولكنها قد تكون قاضية .

وهذه النوبات تعلل بأسباب التنفس الانتصابى نفسها يضاف إليها أنه فى ساعات النوم تمتص أوديما الأطراف التى تجمعت فى أثناء النهار ، كما أن مركز التنفس يكون خاملاً فى أثناء النوم ، فيسمح بتجمع الأوديما الرئوية قبل أن يحس بها المريض ، وعند التيقظ يزيد الفزع ومجهود التنفس من شدة النوبة .

السعال : يحدث بسبب احتقان الرئتين والأوديما الرئوية ، وقد يزيده التهاب المسالك الهوائية ، وكثيراً مايزيد فى الليل ، وقد يظنه المريض نزلة شعبية فيذهب لإخصائى الصدر الذى يكشف حقيقة الحالة .

التنفس المنقطع : ويحدث فى المسنين وخاصة ذوى الدورة الدماغية الضعيفة ، وقد يحدث فى غير حالات هبوط البطين الأيسر فى حالات النزيف المخى والتهاب أغشية المخ والتسمم البولى .

وهو عبارة عن أن التنفس يبدأ ضعيفا ثم يتزايد حدة وعمقاً ثم يتناقص ويتوقف ثم يبدأ ثانية ، وتتكرر هذه الدورة وتستغرق من ٣٠ – ٦٠ ثانية ، وقد تزعج المريض وتوقظه من النوم . وسببها الأساسى هو انخفاض حساسية مركز التنفس لضعف غذائه من الدم ، فيقف التنفس

وعند ذاك ينقص الأكسجين ، ويزيد ثانى أكسيد الكربون فى الدم ، فترتفع حساسية المركز ، ويبدأ التنفس وباشتداده تنقص كمية ثانى أكسيد الكربون ، ويعود المركز إلى الخمول .

هبوط البطين الأيمن : وهو يحدث عادة نتيجة لهبوط البطين الأيسر وماينتج عنه من ارتفاع الضغط فى الشرايين الرئوية ، ولذا فإنه يكون عادة مصحوباً بضيق التنفس ، ولكن مايلبث ضيق التنفس واحتقان الرئتين أن يتحسن عند هبوط البطين الأيمن ، فيخف العبء عن البطين الأيسر .

وأعراضه وعلاماته هى **الأوديما** التى تنشأ من اختزان الجسم لملح الطعام **وارتفاع الضغط فى الأوردة** لعجز البطين الأيمن عن ضخ كل مايصل إليه من الدم .

والأوديما تسبب تورم الجسم ، وهذا يبدأ من الأجزاء السفلى من الجسم ويصعد كلما اشتدت الحال : فهى تبدأ فى الرسغين لمن كان على قدميه ، وفى العجز لمن كان ملازماً للفراش ، وقد تسبب انسكاباً بلوريًّا فى جانب واحد من الصدر أو فى الجانبين ، وقد تسبب انسكاباً بريتونيا (استسقاء) فى مرحلة لاحقة . وارتفاع الضغط فى الأوردة يجعل أوردة العنق تنتفخ وتنبض ، ويجعل الكبد يتمدد ويؤلم إذا لمس ، كما يسبب اضطراب الجهاز الهضمي كفقد الشهية والانتفاخ .

ويسبب احتقان الكلى قلة البول وظهور زلال به ، ولذا فإن من علامات التحسن زيادة كمية البول .

الوقاية والعلاج

إن **الوقاية** من هذا المرض هى الوقاية من سببه الأصلى وهو تصلب الشرايين الشحمى ، وهو ماسيرد فى الحديث عن تصلب الشرايين.

العلاج فى نسبة كبيرة من حالات الاحتشاء تحدث قبل الإصابة بيوم أو عدة أيام الأعراض المنذرة – التى سبقت الإشارة إليها – فى هذه الحالات يجب أن يلزم المريض الفراش ويلاحظ درجة حرارته ، ويتصل بالطبيب لفحصه وإجراء الفحوص المعملية اللازمة فإن التشخيص والعلاج المبكرين كثيراً ما ينفعان فى تقليل المضاعفات وتحسين فرص المريض فى الشفاء.

العلاج بالمنزل أم بالمستشفى : إن العلاج بالمنزل ممكن إذا تيسر إيجاد التمريض الجيد ، وكان عند المريض وذوى قرابته القدرة على تفهم الموقف ومعاونة الطبيب ومن يقوم بالتمريض ، وكان مسكن المريض قريباً من الطبيب ، وأمكن السيطرة والحد من زيارات الأهل والأصدقاء ، وكانت الظروف العائلية والسكنية ملائمة ، لكن العلاج بالمستشفى يفضل العلاج بالمنزل وبخاصة إذا كان بالمستشفى وحدة للعلاج المكثف لأمراض الشرايين التاجية ، حيث تتوافر الرعاية الكاملة على مدى الأربع والعشرين ساعة فى اليوم ، وتتوافر وسائل التشخيص والعلاج لأى

مضاعفات تطرأ ، كما يمكن ضبط مقادير العلاج بشكل أفضل ، ويمكن نقل المريض فى أغلب الحالات فى عربة إسعاف تصحبه ممرضة وأسطوانة أكسجين .

علاج الألم : هو الخطوة الأولى فى العلاج بِوَضْع المريض فى الفراش وإعطائه مسكنات الألم بحقنه بالقدر الكافى منها وتكراره عند اللزوم من غير إسراف قد يعود بالضرر على المريض ، وتقدير كمية المسكنات يلتزم بها الطبيب ، ولايصح إسناده إلى من يقوم بالتمريض .

استنشاق الأكسجين : من الوسائل النافعة فى العلاج وبخاصة فى الحالات التى يحدث فيها ضيق التنفس والربو القلبى والأوزيما الرئوية والصدمة والتنفس المتقطع وازرقاق اللون ، واستنشاق الأكسجين قد يفيد كذلك فى تسكين الألم ، ويعزى فعل الأكسجين إلى زيادة تشبع الدم به ، وقد ينفع هذا فى تحسين تغذية المناطق المحيطة بالجزء الهالك من القلب ، كما يفيد فى تغذية الأعضاء الأخرى من الجسم ، وهو يعطى إما بطريقة القسطرة الأفقية أو بالكمامات الخاصة أو بخيمة الأكسجين والطريقة الأولى هى الطريقة العملية المتاحة عادة .

علاج الصدمة : إن العوامل التى تسبب الصدمة فى حالات الاحتشاء هى اضطراب الإيقاع وهبوط القلب الحاد واضطراب التنفس لاحتقان الرئتين ونقص الأكسجين .

ولعلاجها تصحح هذه العوامل ، ويرفع الطرف القدمى لسرير

المريض ويدفأ وتسكن آلامه . وقد جرب عقار الكورتيزون وعقاقير رفع الضغط ، ولكن نتائجها فى أغلب الأحيان لم تكن مقنعة ، وأكثر الوسائل أملا فى علاج الصدمة هو جهاز « النبض المنقلب » فى الأورطى الذى يخفض الضغط وقت الانقباض ، ويرفعه وقت الانبساط ، فهو بذا يساعد القلب فى عمله ، ويساعد على نمو الوصلات الجانبية فى الدورة التاجية ويقلل مساحة الجزء الهالك من العضلة .

اضطرابات الإيقاع : وهى تحدث فى أكثر من ٨٠٪ من حالات الاحتشاء ، وهى تتفاوت فى أهميتها من الدقة الزائدة القليلة الأهمية إلى الارتعاش البطينى البالغ الخطورة .

ويتوقف تأثير هذه الاضطرابات على عدة عوامل من أهمها تأثيرها على تناسق عمل القلب وسرعته : فإذا كانت السرعة معتدلة (٦٠ — ١١٠) وكانت حالة العضلة القلبية جيدة لايكون العلاج ملحاً ، أما إذا كانت السرعة بطيئة جداً أوسريعة جداً فإنه يجب التعجيل بالعلاج ، وكذلك إذا كانت العضلة ضعيفة كان اضطراب الإيقاع أوالتوصيل أوزيادة السرعة موجباً للإسراع فى العلاج .

إن حدوث هذه الاضطرابات مدعاة لليقظة والاهتمام لاإلى الفزع فكثير منها قليلة الخطر ، وأكثرها يستجيب للعلاج ، ولعلاجها عقاقير متعددة بحسب نوعها .

منع التخثر : الهدف من استعمال العقاقير التى تمنع تخثر الدم هو منع

امتداد التخثر فى الشرايين التاجية ومنع تكونها على جدران القلب وفى أوردة الجسم عموما وبخاصة أوردة الطرفين السفليين ، إذ تتعرض هذه الأوردة لتكون الجلط عليها عند التزام عدم الحركة لمدة طويلة .

وبالرغم من مضى أكثر من ثلاثين عاما على استعمالها فإن الجدل حولها مازال قائماً ، ولكن ليس هناك خلاف على جدواها فى منع تخثر الدم فى الأوردة ومايتبع ذلك من انصمام رئوى ، فقد ثبت فى كثير من الإحصائيات أن حدوث الانصمام ينخفض فى الحالات التى تتلقى العلاج إلى الثلث ، والوفيات إلى النصف بمقارنتها بالحالات التى لاتتلقى العلاج ومع هذا فإن البعض مازال يرى أن يقتصر استعمالها على الحالات الشديدة ، والحقيقة أنه لا يمكن الحكم على حالة بأنها خفيفة أوشديدة فى اليوم الأول للإصابة ، وهو اليوم الذى يجب أنْ يبدأ فيه استعمالها إذا أريد ذلك ، ولذا تعين استعمالها فى كل الحالات مالم يكن هناك موانع جدية من استعمالها كقرحة المعدة .

ويجب لاستعمال هذا العلاج أن يكون المريض متعاوناً حريصاً على اتباع نظام استعمالها وأن تتوافر له الإمكانات المعملية الحسنة لضبط الجرعات ، ويستعمل هذا العلاج ثلاثة أسابيع أوحتى يبرح المريض الفراش ، أما العلاج الطويل الأمد فإن الكثيرين يوصون به للمرضى الذين هم أصغر سنا ، وبخاصة من تكررت إصابتهم ، والبعض الآخر يوصى به لكل الحالات متى توافرت الإمكانات المشار إليها .

ومضادات التخثر هى الهبارين الأغلى ثمناً ، ويؤخذ بطريق الحقن ، وهو سريع المفعول قصير الأجل ، ومجموعة المضادات الأخرى التى تؤخذ بطريق الفم وتحتاج إلى مدة ٢٤ ساعة حتى تحقق مفعولها ، وتحتاج إلى اختبارات معملية متكررة لضبط مفعولها . والنظام المتبع هو استعمال الهبارين فوراً وتعطى المضادات بطريق الفم معه حتى إذا وصل مفعول الأخيرة إلى المستوى المطلوب أوقف الهبارين ،

ومضاعفات استعمال مضادات التخثر هو النزيف إذا تجاوز مفعولها المستوى الأمثل . وهذا يمكن تجنبه إذا روعيت الدقة فى تقدير الجرعات ومتابعتها بالتحاليل المعملية والملاحظة الدقيقة لبدء حدوث النزف وتصحيح الوضع بتقليل الجرعات أوإيقافها لفترة أوباستعمال مضادات النزف مع العلم بأن تقدير المستوى معملياً لايكفى وحده فى كل الحالات ، إذ قد يتبين بسؤال المريض والملاحظة السريرية والفحص المعملى حدوث النزف على حين يكون المستوى فى الحدود المطلوبة علاجياً كما أن ذلك المستوى قد يكون مرتفعا ولايحدث نزف .

وابتداء النزف قد يكشف حدوثه وجود بقع سوداء أو زرقاء تحت الجلد عند أى رضة خفيفة ، أوحدوث نزف زائد من جرح من موسى الحلاقة أوعند استعمال فرشاة الأسنان ، وكذلك حدوث نزف فى البول ، وقد يسبب هذا الأخير مغصٌ كلوىٌّ ، وقد يكون النزف فى الجهاز الهضمى مسبباً برازاً يشبه القطران لوناً وقواماً . وقد يحدد مكانَ

النزف مرضٌ سابق : كأن يكون النزف من معدة بها قرحة أو رئة بها احتقان .

وعندما يكون النزف خفيفاً يمكن تلافيه بإيقاف أخذ مضاد التخثر لمدة يوم أويومين ، أما إذا كان شديداً أو أريد الاستغناء عن هذا العلاج فيمكن إعادة التخثر إلى المستوى العلاجى أوالمستوى السوى خلال ٢٤ ساعة بأخذ مبطلات هذا العلاج .

التمريض : يقوم التمريض بدور هام فى علاج هذا المرض ، وكلما تيسر إيجاد ممرضة مدربة كان هذا أفضل وإلا فيقوم بالتمريض ويلتزم بتنفيذ تعليمات الطبيب شخص واحد من أهل المريض يتوفر فيه الذكاء والجدية لمعونة المريض على تجنب المجهود غير المرغوب فيه وليحميه من محادثات الهاتف وزيارة رفقاء العمل والأقرباء والأصدقاء التى قد تجهده ، ولتهيئة جو من التفاؤل والبشر ولتنظيم تعاطى الدواء والغذاء .

الغذاء : يقتصر الغذاء فى اليومين الأولين على السوائل مثل عصير الفواكه وبعض الفواكه الطازجة أو المسلوقة بقليل من السكر ، إلا إذا كان بالمريض قىء متكرر فيعطى الجلوكوز ٥٠ ٪ ٥٠ جم حقنا فى الوريد فى فترات منتظمة أو محلول الجلوكوز ٥ ٪ فى الوريد ، كذلك لتعويض ما يفقده الجسم من الماء ولمده بالغذاء ، وإذا كان المريض ممن لا يضايقهم تناول اللبن فلا بأس من تناوله . ذلك لأن الإقلال من الغذاء يخفف عمل القلب .

وبعد اليومين الأولين وتحسن حالة المريض يزاد الغذاء تدريجا ويراعى أن تكون الكميات صغيرة وفى فترات متقاربة ، ولا بأس أن تكون خمس أكلات فى اليوم بدلاً من الثلاث المألوفة ، ويمكن عندئذ إعطاء الخبز المحمص والجبنة القليلة الدسم ، وبالتدريج يضاف إليها قطعة من صدر الدجاج أوالسمك المسلوق أوالمشوى والفواكه الطازجة والمسلوقة وعصير الفواكه ، وكل ذلك بمقادير صغيرة ، واللبن غذاء جيد لمن لايسبب لهم اضطرابات معوية ، وملح الطعام تقلل كميته إذا كانت هناك أعراض هبوط القلب ، ويجب تجنب الأطعمة العسرة الهضم والتى تسبب الانتفاخ . والتى لا يقبل عليها المريض مثل الإكثار من الفواكه وعصيرها والأغذية المحمرة والصلصات والتوابل والبصل والكرنب والقرنبيط والفطائر والشكولاتة واللحوم السمينة والفواكه المجففة والمكسرات .

أما مرضى السكر فيجب وضع حالتهم السكرية فى الاعتبار من حيث الغذاء مع تحليل البول عدة مرات فى اليوم وإعطائهم القدر اللازم من الأنسولين العادى بحيث يبقى أثر خفيف من السكر فى البول لا أن يختفى تماما خوفا من خفض مستوى السكر فى الدم .

العناية بالأمعاء : فى الأيام الثلاثة الأولى من الإصابة ينبغى ألا يجهد المريض نفسه ولا يحفز للتخلص من فضلات الطعام ، لأن هذا الجهد قد يكون خطراً ، وفى أغلب الأحيان يصاب المريض بالإمساك نظرا لقلة

الطعام وتعاطى المسكنات ، وبعد هذه الفترة يعطى من الملينات أخفها مثل زيت البرافين ، وإذا لزم جرعة صغيرة من لبن المانيريا قبل النوم كل ليلة ، وإذا استمر الإمساك يمكن استعمال حقنة شرجية صغيرة .

العناية بالمثانة : قد يحدث فى بعض الأحيان احتباس البول فى كبار السن وفى هذه الحالات يجب استعمال القسطرة .

القهوة والشاى والتدخين والكؤل : لابأس بتناول القهوة والشاى بمقادير صغيرة لمن اعتادهما وأما التدخين فمنهى عنه ، وأما الكؤل فمن اعتاده وكان الامتناع عنه يسبب له اضطراباً يسمح له بمقادير محدودة .

الراحة فى الفراش ومدتها : تتوقف مدة الراحة على شدة الإصابة وغالبا ماتكون بين ثلاثة وستة أسابيع ، لأن أكثر المضاعفات تحدث فى الأسبوع الأول من الإصابة ويليه الأسبوع الثانى والتحليل منها فى الأسبوع الثالث ، كما أن تكون التحام قوى مكان الجزء الهالك من القلب يستغرق نحو ستة أسابيع ، أما الحالات الشديدة التى تحدث بها مضاعفات هامة كهبوط القلب أو الصدمة أو الضعف الشديد – وتكثر فيها نوبات ألم الذبحة – فيجب إطالة فترة الراحة .

ولكن يجب عدم الإسراف فى إطالة فترة الراحة فى الفراش ، لأن طولها يؤدى إلى ضعف عضلات الجسم وقرح الفراش وتخلخل العظام والتهاب المسالك البولية وتكون الحصيات بها ، وإلى احتباس البول وخاصة فى المتقدمين فى السن بالإضافة إلى إضعاف الروح المعنوية .

فنى الحالات الخفيفة التى لاتحدث بها مضاعفات هامة ولاتعقبها أعراض أوعلامات وهى تكون أكثر من نصف الحالات - يمكن تقصير مدة الراحة فى الفراش إلى أسبوعين أوثلاثة يسمح فيها للمريض بالحركة داخل غرفته أوحتى بالمنزل وأداء نشاط خفيف لايرهقه بدنيا أونفسيا لمدة أسبوعين أوثلاثة أسابيع .

على أن فترة الراحة هذه يجب أن تعقبها فترة من النقاهة ، والتأهيل لستة أسابيع إلى ثلاثة أشهر للنقاهة يعود المريض بعدها لعمله ، والعودة للعمل ليست مغامرة بالغة الخطورة ، فقد ثبت أن العمل المناسب أقل أذى على المدى الطويل من الخمول والتقاعس الذى يسبب ضرراً بالغاً نفسياً واجتماعيًّا واقتصاديًّا للمريض وأسرته والمجتمع .

والراحة فى الفراش لاتعنى السكون التام ، بل يُوصَى المريض بعمل تدريبات خفيفة وهو فى الفراش من ثنى للقدمين لتنشيط الدورة الدموية فى الأوردة لمنع تكون جلط بها ، وتدريب على التنفس العميق لمنع احتقان الرئتين وحدوث التهابات بها ، كما أن الحركة فى الفراش تقى حدوث قرح الفراش وضمور العضلات .

أما وضع المريض فى الفراش فيتوقف على حالته : فوضع الرقاد يريح المريض الذى يشعر بالوهن أوالدوخان ، أما المريض الذى يشعر بضيق التنفس أوبأعراض وعلامات هبوط القلب فإن وضع الجلوس فى الفراش يريحه أكثر ويخفف من عمل القلب ، ولابأس بأن يعان للنزول

من فراشه إلى مقعد ذى مرفقين لفترات فى اليوم ، أما التمريض المستمر على مقعد ذى مرفقين فليس هو الوضع الأمثل الذى يتقبله المريض الذى لايسمح له بحرية الحركة .

والراحة يجب ألاتقتصر على الراحة الجسدية ، بل يجب أن تشمل الراحة النفسية بإبعاده عن المشاكل والانفعالات ، وذلك بالتمريض الحسن ويمكن الاستعانة بالقدر الكافى من الأدوية للسيطرة على الألم وغيره من المتاعب ولتوفير القدر الكافى من النوم .

علاج المضاعفات

الانصمام وقد قل حدوثه بفضل العلاج النشيط لهبوط القلب والتبكير بالحركة واستعمال مضادات التخثر وتمرينات تحريك الأطراف والتنفس العميق .

ويعالج الانصمام **الرئوى** بمسكنات الألم واستنشاق الأكسجين ومانعات التخثر وقلما يكون استئصال الجلطة الرئوية لازماً أو ميسراً .

أما انصمام شرايين الأطراف فعلاجها الأمثل هو استئصال الصمامة جراحيًّا ، وهذا يلزم عندما يكون الانصمام عند تفرع الأورطى إلى الشريانين الفخذيين ، وقلما يلزم فى غيرهما من الشرايين نظراً لوفرة الوصلات بين الشرايين . على أن يتم ذلك خلال الاثنى عشرة ساعة من حدوثه : وبالإضافة إلى ذلك يستعمل مسكنات الألم ومانعات التخثر.

التهاب غشاء القلب : يعالج بمركبات الكورتيزون .

التهاب الكتف والذراع : وقد تناقص حدوثه بسبب السماح للمرضى بالتبكير فى الحركة ومغادرة الفراش ، وهى تتوقى بتمرينات تحريك مفصل الكتف ، ويعالج بها كذلك مع استعمال المسكنات وأدوية التهاب المفاصل .

انثقاب الحاجز البطينى وانثقاب جدار البطن وهذا يعالج بالجراحة

بعد زوال الصدمة وفى أسرع وقت ممكن .

إنيورزم البطين : إذا سبب هبوط القلب أو آلام الذبحة أو إذا نشأت عنه انصمامات وجب استئصاله جراحيًّا بعد علاج الصدمة وهبوط القلب وبعد تكون ندبة قوية يمكن أن تمسك غرز الخياطة .

توقف القلب : ويعنى توقف الدورة الدموية فجأة ، وكثيراً ما يمكن إعادة القلب إلى النبض إذا أجريت الإسعافات المناسبة ، ويجب أن يتم هذا فى خلال الدقائق الخمس الأولى من التوقف وإلا حدث أذى للمخ لا رجعة فيه ، وعلاماته هى توقف النبض وفقدان الوعى .

وهو يحدث بسبب **توقف مركز الإيقاع** أوالارتعاش البطينى وخطوات الإسعاف الواجب اتخاذها هى :

١ - يُلكم الصدر فوق القلب بضع لكمات قوية ، وترفع الساقان عموديًّا فإن لم يبدأ النبض .

٢ - يُجرى التدليك الخارجى للقلب بوضع المريض على سطح جامد كالأرض مثلا ، ثم يضغط المسعف على عظمة القص باتجاه الظهر بوضع راحتى المسعف إحداهما فوق والضغط بهما بإيقاع ٦٠ - ٨٠ مرة فى الدقيقة ، ويضغط من الفوة بحيث يحدث انتفاخا فى شرايين العنق وفى الوقت نفسه يُعمل التنفس للمريض بالنفخ فى فمه ، ويستمر هذا طالما كان هناك أمل فى عودة القلب إلى النبض .

أما إذا كان السبب ارتعاشاً بطينيًّا فيجب تصحيح الإيقاع باستعمال

جهاز إبطال الارتعاش ، فيعود بعدها الإيقاع السوى تلقائياً أوبعد فترة وجيزة من التدليك الخارجى أوباستعمال منظم خارجى للإيقاع .

هبوط القلب المزمن : علاجه يهدف إلى إعادة التوازن بين احتياجات الجسم من الدم وقدرة القلب على الوفاء بها ، ولما كان هذا الهبوط يحدث بعد فترة أسابيع أوأشهر وجبت ملاحظة المريض فى فترات متقاربة لأن كشفه فى بدء حدوثه يساعد على سرعة الشفاء .

وسبيل العلاج ينبنى على تخفيف المجهود الذى يبذله القلب وتقويته وعلاج الأسباب التى تسهم فى حدوث الهبوط وعلى الأقل تخفيف معاناة المريض بالتخلص من تراكم الماء والملح فى جسده ، وهو مايسمى بالأوديما بالوسائل الآتية :

١ - الراحة : واستيفاء المريض قسطا وافرا من النوم ، وهى من أهم هذه الوسائل ، والراحة تكون جسمانية وذهنية ، وقد يستعان فى ذلك بالمهدئات وفى بدء العلاج يلزم المريض فراشه ، حتى يصل التحسن إلى مداه ، ثم يعود إلى النشاط تدريجا . والوضع فى الفراش يكون قعودا فى حالات ضيق التنفس أونصف قعود ؛ وبعض المرضى يفضلون الجلوس على مقعد ذى مرفقين ، على أن هذا لايعنى ترك الرقاد وكثرة الحركة ، وطول البقاء فى الفراش يعرض المريض للمضاعفات كاحتقان الرئتين وجلط الأوردة وقرح الفراش ، وللوقاية من ذلك يحسن استعمال مضادات التخثر إذا كان للراحة أن تمتد .

٢ – استعمال **مقويات القلب** : وهى مستحضرات الديجتالا والستروفانثين بالقدر المناسب ؛ فهى تقوى العضلة القلبية وتبطئ النبض وتدر البول .

٣ – استعمال **مدرات البول** : وهذه يحدد مقدارها وفتراتها استجابة المريض . ويحسن أن يعرف المريض وزنه عندما يكون مستريحا فإذا تجاوزه أخذ جرعة منها مع مراعاة أنها قد تنقص مستوى البوتاسيوم فى الدم ، ولذا يجب أن يصاحب تعاطيها تعويض هذا النقص .

٤ – **الغذاء وملح الطعام** : يجب الاقتصاد فى ملح الطعام لأن ذلك يساعد على منع تكون « الأوديما » وذلك بعدم إضافة الملح للطعام فى طهوه وعند تناوله . وتجنب الأطعمة المملحة والأدوية التى تحتوى على بيكربونات الصودا .

٥ – علاج **العوامل التى تسهم فى الهبوط** : كالالتهابات الشعبية والتهابات الحلق ، وفقر الدم ونقص الفيتامينات ، واضطرابات الإيقاع .

٦ – **استنشاق الأكسجين** : وهو يلزم فى حالات ضيق التنفس وحالات احتقان الرئتين والأوديما الرئوية .

٧ – **فصد الوريد** : وهذا قلما يلجأ إليه الآن إلا فى حالات احتقان الرئتين والأوديما الرئوية التى لاتستجيب للوسائل الأخرى .

٨ – **فى حالات الربو القلبى والأوديما** الرئوية تستعمل نفس الوسائل

التى أشير إليها فى الهبوط الحاد .

٩ – **التنفس المتقطع** يعالج بالأمينوفلين إما حقناً فى الوريد ببطء أو فى العضل أو باستعماله فى أقماع شرجية .

التأهيل والنقاهة

والتأهيل يراد به علاج ماأصاب المريض من قصور صحى وجسمانى وعلاج المشاكل النفسية التى ترتبت على الإصابة ومعرفة المريض بمرضه وتهيئته لوضع الإصابة فى الاعتبار فى مستقبل حياته .

والتأهيل يوفر للمريض كما يوفر للأصحاء زيادة القدرة على العمل والاستمتاع بالحياة ، ويحسن فى المرض الأعراض الجانبية التى تنشأ عن ملازمة الفراش ، فهو يزيد فى القدرة على العمل وبذل المجهود بالاقتصاد فى حاجة القلب للأكسجين ، وقد يوسع الشرايين التاجية بالإضافة إلى أن تدريب عضلات الجسم على العمل يجعل أداءه يقتضى جهداً أقل .

ويبدأ التأهيل فى أوائل أيام الإصابة متى كانت معتدلة لم تصحبها مضاعفات شديدة أوتلتها أعراض أوعلامات مرضية هامة وهى تنقسم ثلاث مراحل :

المرحلة الأولى : وتبدأ فى فراش المريض بعد أن يخف عناء الإصابة ومانشأ عن الإصابة من أعراض ، وتشمل تدريبات التنفس العميق

وتمارين الأطراف للمريض راقداً ثم جالساً فى فراشه ، ثم على حافة الفراش ، ثم على مقعد بجانب الفراش ، ثم المشى فى الغرفة ثم خارج الغرفة ثم خارج المنزل مع التدريب على صعود الدرج ، وزيادة ذلك تدريجيا وتستغرق هذه المرحلة فى المتوسط أربعة أسابيع وتليها المرحلة الثانية .

المرحلة الثانية (مرحلة النقاهة) : وهى تستغرق نحو أربعة أسابيع أخرى ، وتبدأ من المشى خارج المنزل وتنتهى عند تمام الشفاء والعودة إلى العمل أو القدرة المستطاعة . وتشمل العناية بالحالة النفسية وخاصة أن يعلم المريض وذو قرابته أن الشعور بشىء من الضعف والقلق وعدم الطمأنينة يكاد يكون ظاهرة طبيعية فى مثل هذه الظروف وأنه قلما يكون بسبب ضعف القلب .

وفى هذه المرحلة ينصح المريض بالمشى نحو نصف كيلومتر مرتين أوثلاث مرات بسرعة مريحة يتوقف خلالها فترات قصيرة إذا لزم ، ثم يزيد من السير حتى تصل إلى مابين ربع ونصف ساعة مرتين أوثلاث مرات فى اليوم ، ويزيد من السرعة ومن عدد درجات السلالم التى يصعدها ، ويحسن أن يحمل معه بعض أقراص الترنترين لاستعمالها عند اللزوم ، كما يحسن أن يعلم المريض أن الوصول إلى الدرجة القصوى من التحسن قد تستغرق عاماً كاملاً .

المرحلة الثالثة : وهى مرحلة المحافظة على اللياقة البدنية وتبدأ عادة

مع العودة للعمل ، وقد يكون المشى من المسكن إلى مقر العمل كافياً للرياضة اليومية ، أتكون طبيعة العمل تؤدى إلى الغرض نفسه ، أما من كانت طبيعة عملهم خلواً من الجهد العضلى فيجب أن يستمروا فى التدريبات الجسمانية ، وهذه المرحلة الثالثة تمتد مدى الحياة . .

تعليمات عامة

١ – إن أنسب الأوقات للرياضة البدنية إنما هى فى الصباح قبل العمل ، أوبعد الظهر قبل العشاء أوفى المساء قبل النوم .

٢ – يجب أن يكون بذل المجهود بعد الطعام بما لايقل عن ساعتين .

٣ – يجب الاستمرار على الرياضة فى أيام الإجازات .

٤ – يجب تجنب المجهود العنيف مثل دفع السيارات .

٥ – يجب تجنب الاستحمام بالماء الساخن جداً أوالبارد جداً .

٦ – إذا اشعر المريض بتغير فى حالته الصحية مثل حدوث ألم أو ضيق تنفس أوتعب مفرط وجب تقليل المجهود ومراجعة الطبيب .

تصلب الشرايين

إن تصلب الشرايين مرض ينقسم إلى ثلاثة أنواع ، ولكل نوع خصائصه :

النوع الأول : يصيب الشرايين المتوسطة الحجم الغزيرة الألياف العضلية ويحدث بها تليفا فى الطبقة الوسطى من الجدار وتكلسا متناثرا به ، وهو يصيب شرايين الطرفين السفليين خاصة ، ويظهر التلكس واضحاً فى صور الأشعة السينية ، ولكنه لا يكون عائقا لمسار الدم ، ويسمى بالتصلب التكلسى .

النوع الثانى : يصيب الشرايين الصغرى وفيه تتضخم البطانة والطبقة الوسطى ، وهو ذو صلة بارتفاع ضغط الدم ويسبب ضيقا فى تلك الشرايين وهو يصيب الكلى والشرايين الرئوية ويسمى بالتصلب التضخمى .

النوع الثالث : وهو أهمها يصيب الشرايين الكبرى والمتوسط الغزيرة الألياف المطاطة ، وبخاصة الشريان الأبهر « الأورطى » والشرايين التاجية وشرايين المخ وشرايين الأطراف ، ويسمى بالتصلب التشحمى .

تصلب الشرايين التشحمى
إثيروسكليروزس [1]

ولفظ التصلب ليس دقيقاً فإن الضرر الذى يحدثه هذا المرض لايكون بسبب التصلب ولكن لحدوث تغيرات مرضية ببطانة الشرايين تتكون الصفائح الشحمية التى قد تسبب ضيق تلك الشرايين أو انسدادها .

والصفائح الشحمية تجمعات لمادة دهنية تبدأ بعروق صفراء باهتة مختلفة الأشكال والأحجام متناثرة فى بطانة تلك الشرايين تتصل بعضها وببعض وقد تتقرح وتفرغ المادة فى تجويف الشرايين وتترك مكانها قرحاً قد تتكون عليها جلط .

وهذه توجد بدرجات متفاوتة فى كل البالغين حتى قد تحدث فى سن مبكرة ، ولا يعنى وجودها فى كل الحالات وجود «مرض تصلب الشرايين» ، بل العبرة بالأعراض المرضية : فقد وجدت فى كثيرين بعد الوفاة ممن كانت تبدو عليهم مظاهر الصحة التامة وعندما يسبب التصلب

---

(١) وهذا اللفظ مشتق من كلمتين يونانيتين (إثيروس بمعنى عصب وسيكليروز بمعنى صلب) .

الشحمى أعراضاً فإن موضع الشريان يحدد تلك الأعراض .

فعندما تكون الإصابة فى الشرايين التاجية تحدث أمراض القلب الناشئة عن قصور الدورة التاجية التى سبق تفصيلها .

وعندما تكون فى الشرايين **الدماغية** فالأعراض تتوقف على منطقة المخ التى أصابها الافتقار إلى الدم : فقد تكون الأعراض الذهنية غالبة على غيرها من الأعراض ، والأعراض الذهنية تكون فى بعض الحالات نقصاً فى المقدرة العقلية من ضعف للذاكرة والتقلب العاطفى والأنانية والجمود ، والاكتئاب ، وقد تصل فى بعض الحالات إلى نوبات من الاضطراب الذهنى إلى حد فقد العقل .

وقد تصيب جهاز الحركة من صرع وفقد للنطق وارتعاش وفقد للتوازن وفقد القدرة على الحركة ، وقد تصيب شرايين الشبكية وكذلك مركز الإبصار .

وقد تصيب شرايين الطرفين السفليين فتسبب العرج المتقطع (وهو مايسمى بالذبحة الفخذية) ، وقد تزداد حالة الضيق بشرايين الفخذين مما يسبب الغنغرينا .

أسباب تصلب الشرايين التشحمى

إن أسباب تصلب الشرايين التشحمى مازالت غير محددة على وجه الدقة ، ولكن توجد عدة أسباب متداخلة تعمل على حدوثه ، وقد أجريت أغلب التجارب والأبحاث على تشحم الشرايين التاجية لأهميتها .

تقدم السن : لما كان تشحم الشرايين ومضاعفاته أكثر انتشاراً فى المسنين ظن أنه نتيجة حتمية للشيخوخة لايمكن توقيها أوعلاجها ، ولكن وجوده فى كثير من الشبان وقلة حدوثه فى النساء وشيوعه فى بعض الأمم وندرته فى أمم أخرى طرح جانبا أن سببه هو الشيخوخة ، وطبيعى أن مرضا يستغرق سنين طويلة لحدوثه أن يكون أشيع فى المسنين .

إن العامل المرجح أنها تسبب هذا المرض هى الغذاء الدسم وارتفاع مستوى الكولسترول والدهنيات فى الدم والتدخين وارتفاع ضغط الدم والسكر ولحسن الحظ أن هذه العوامل يمكن التحكم فيها .

الغذاء الدسم ومستوى كولسترول الدم : لما تبين بالتحليل الكيمياوى للصفائح الشحمية أنها تحتوى على الكولسترول والمواد الدهنية بكميات كبيرة وبنسب تقارب تلك التى بها فى الدم – اتجهت الأبحاث نحو تبين صلة كولسترول الدم ودهونه بتصلب الشرايين التاجية وصلتها بالغذاء

الدسم ، وهو الغذاء الذى يحتوى على كمية كبيرة من الكولسترول والدهون .

والكولسترول مادة شبه شحمية توجد فى كل خلايا الجسم ، ومن وظائفه تكوين أملاح الصفراء وبعض الهرمونات وفيتامين د ، والغذاء اليومى للإنسان يحتوى على نصف جرام منه والكبد تخلق نحول جرام آخر وتضبط كميته فى الدم وتخرج الفائض مع الفضلات عن طريق الأمعاء .

ويوجد الكولسترول فى كل غذاء من مصدر حيوانى ، وأهم مصادره فى الغذاء هو البيض والقشدة والزبد واللحوم كالكبد والكلى والمخ ولا يوجد فى الأطعمة من مصدر نباتى .

دهون الطعام : ومصادرها هى منتجات الألبان واللحوم والزيوت النباتية ، وهى تتكون من جزىء من الجلسرين وثلاثة جزيئات من الأحماض الدهنية ، ويتركب كل من الأحماض الدهنية من سلسلة من ذرات الكربون يتصل بعضها وبعض برابطة أو رابطتين ، وتصنف الأحماض الدهنية إلى مشبعة وهى التى تتصل فيها ذرات الكربون برابطة واحدة ، وغير مشبعة وهى التى فيها ذرة أو أكثر برابطتين . والأحماض المشبعة تكون جامدة فى درجة الحرارة العادية ، وغير المشبعة تكون سائلة ، والأخيرة سريعة التفاعل فتتحد بالأكسجين إذا تعرضت له فترة طويلة ، وبذا تصير زنخة ، كما أنها إذا اتحدت بالهيدروجين تحولت إلى

دهون مشبعة ، وهذه الخاصية تستعمل فى « هدرجة » الزيوت لتحويلها إلى «سمن صناعى » . ومن الدهون المشبعة الزبدة وشحم الحيوان وزيت جوز الهند ، ومن غير المشبعة زيت الذرة وزيت بذرة القطن وعباد الشمس .. وهذا التصنيف تقريبى بتغليب الطابع على تلك الدهون ، فالواقع أن دهون الطعام مزيج من مشبعة وأحادية ومتعددة عدم التشبع كما يبدو من هذا الجدول الذى يبين ما يحتوى عليه كل ١٠٠م من مصادر الدهون المتداولة بالجرام :

	مشبع	أحادى عدم التشبع	متعدد عدم التشبع
زيت بذرة القطن	٢٥,١	٢٤,٧	٤٩,٧
زيت الذرة	١١,٧	٤٦,-	٤٢,٣
زيت فول الصويا	١١,٤	٢٨,-	٦٠,٦
زيت الزيتون	١٠,١	٨٢,٨	٧,٢
الزبد	٤٧,-	٢٥,٨	٣,٩
الزبد الصناعى	١٤,٦	٥٧,٣	٥,١
لحم البقر	٤,٦	٥,٥	-,٣
لحم الضأن	٨,٨	٧,٣	٠,٥
اللبن	٢,١	١,٣	-,٢
الجبن الدسم	١٣,٧	٨,٦	-,٦

ولتبين الصلة بين الغذاء الدسم وتشحم الشرايين أجريت تجارب على حيوانات المعمل ودراسات على الإنسان .

التجارب على الحيوان : وجد أن تغذية حيوانات المعمل بأطعمة تحتوى على مقادير من الدهون تكفى رفع مستوى الكولسترول ، والدهون فى دمها شرط أساسى لإحداث تشحم الشرايين بها ، وقد توجت هذه التجارب أخيراً بإمكان إحداث تصلب الشرايين فى القردة بتغذيتها بالأطعمة الدسمة التى يتناولها الإنسان .

الدراسات فى الإنسان دلت الإحصائيات على :

١ – أن نسبة الوفيات من مرض القلب الشريانى فى الأمم تتناسب طرديا وكمية ماتستهلكه من الطعام وبخاصة مايحتوى عليه من دهون مشبعة وكولسترول وسعرات[1] .

٢ – وبمتابعة أعداد كبيرة من الأشخاص الخالين من مرض القلب الشريانى من عدة دول لسنوات عدة وجد أن نسبة الإصابة والوفاة من مرض القلب الشريانى تتناسب طرديا ومستوى استهلاكهم للدهون ومستوى كولسترول الدم فيهم ، وهذه الصلة كما تنصب على نوع الطعام فإنها تنصب أيضاً على كميته ، لأن تناول مقادير من الطعام تزيد على حاجة الجسم قد تؤدى إلى البدانة وماتجلبه من مضاعفات كارتفاع ضغط الدم ومستوى الكولسترول وبول السكر .

---

(١) السُّعْر : هو وحدة الطاقة .

٣ – وقد وجد أن الشعوب التى تستهلك أغذية غنية بالكولسترول والدهون المشبعة يكون فيها مستوى كولسترول الدم مرتفعاً ، ويكثر فيها مرض القلب الشريانى والوفاة بسببه ، أما الشعوب المقلة من هذه الأغذية فيكون فيها مستوى الكولسترول منخفضاً وتقل فيهم الإصابة .

هذا على أنه فى أى مجموعة من البشر تعيش على مستوى غذائى واحد يتفاوت بين أفرادها مستوى كولسترول الدم ، وليس معروفاً السبب الفسيولوجى أو الكمياوى لهذا التفاوت ، ويبدو أن عامل البنية ذو أثر . ومع كل فإن ذوى مستوى الكولسترول المرتفع فى الدم فى أى مجموعة من البشر تكون إصابتهم أشد .

وفى الدم دهنيات أخرى غير الكولسترول يمكن اتخاذها معياراً ولكن تقدير مستوياتها لايفضل تقدير مستوى الكولسترول الأسهل أداء .

ضغط الدم المرتفع : من الملاحظ إكلينيكيا أن ارتفاع ضغط الدم يزيد تصلب الشرايين شدة ويجعل عاقبته أسوأ . والفحوص التشريحية أيدت هذه الملاحظة ، وخاصة إذا صاحب ارتفاع الضغط الغذاء الدسم وارتفاع مستوى كولسترول الدم ، وقد وجد أيضاً أن الصلة بين الضغط المرتفع ومرض القلب الشراييني صلة كمية أيضا ، أى أنه بقدر مايكون الضغط مرتفعا تكون الإصابة أشد .

التدخين : أثبتت الدراسات الإحصائية أن المدخنين أكثر تعرضا لمرض القلب الشريانى ، وخاصة إذا بدأ التدخين فى سن مبكرة ،

ويزداد الضرر كلما امتد التدخين لسنين طويلة ، ويتوقف أيضا على عدد السجائر وابتلاع الدخان ، أما الغليون والسيجار فلم يجر عليه بحث إحصائى .

ويبدو أن التدخين عامل يزيد من أسباب المرض الأخرى كارتفاع مستوى الدهون ، كما يبدو أن أثره راجع – بالإضافة إلى النكوتين – إلى أن استنشاق أول أكسيد الكربون الناتج عن الاحتراق يحدث تغيرات فى بطانة الشرايين تنفذ منها المواد الدهنية إلى البطانة .

مرض السكر : تكثر الإصابة بتصلب الشرايين فى مرضى السكر عنها فى غير المصابين به ، كما اتضح أن كثيراً من مرضى تصلب الشرايين بهم قصور فى اختبار تحمل السكر ويبدو أن ارتفاع مستوى السكر فى الدم عامل فى تصلب الشرايين وإن لم يصل إلى مستوى مرض السكر السافر .

البدانة والسمنة : ليست السمنة سبباً مباشراً لتصلب الشرايين ، ولكن لصلتها بارتفاع ضغط الدم ومرض السكر وارتفاع مستوى كولسترول الدم ودهنياته يعتقد أنها تزيد الأمور سوءاً ؛ كما أن مسببات السمنة وهى الإفراط فى الطعام وسوء اختيار الأطعمة وحياة الخمول هى من أسباب تصلب الشرايين ، كما أن الأمراض التى تنشأ عن تصلب الشرايين التاجية تشتد بسبب الجهد العضلى وجهد التحول الغذائى اللذين يسببهما ازدياد الوزن وكثرة الغذاء على الدورة الدموية .

قلة النشاط الجسمانى : بما تؤدى إليه من انخفاض اللياقة البدنية

وبخاصة فى كفاءة الدورة الدموية وجهاز التنفس يجعل عدم بذل نشاط جسمى أحد العوامل التى تعرض الناس للمرض ، فقد لوحظ أن تصلب الشرايين يحدث بنسبة أكثر فيمن يعملون جلوساً عن الذين يقتضى عملهم مجهوداً عضلياً .

نمط السلوك الشخصى : إن نمط السلوك الشخصى والضغوط التى يتعرض لها الناس فى حياتهم تؤدى دورا فى تعرضهم لمرض القلب الشريانى ومن المعروف أن التوتر النفسى يؤثر فى تجلط الدم وسرعة النبض وارتفاع الضغط ، وهذه عوامل تسهم فى إحداث المرض .

الوراثة : من الملاحظ أن مرض تصلب الشرايين التاجية وبخاصة فى السن المبكرة يكثر فى بعض الأسر وهو غير ملاحظ فى كبار السن ، ويبدو أن هذا قد يسهم فيه التماثل فى العوامل المسببة للمرض من ارتفاع كولسترول الدم ودهونه والضغط والتدخين ومرض السكر بالإضافة إلى عامل الوراثة ونهج الحياة .

الوقاية والعلاج

لما كانت أهم أسباب تصلب الشرايين تتصل بالغذاء،فإن أهم الوسائل وأسلمها للوقاية والعلاج هو تنظيم الغذاء وذلك يقتضى الإلمام بالمبادئ الأساسية لعلم التغذية ومعرفة ماتحتوى عليه الأطعمة من

العناصر الغذائية .

والغذاء يمد الجسم بالطاقة والمواد اللازمة للنمو والحفاظ على سلامة خلايا الجسم وحسن أدائها لوظائفها .

والطاقة اللازمة للفرد وتقوّم بالسعرات تتوقف على السن والتكوين الجسمانى وطبيعة العمل : ففى سن الطفولة والتكوين الجسمانى والشباب يحتاج الفرد إلى قدر أكبر نسبياً مما يحتاج إليه بعد اكتمال النمو ، كما تقل احتياجاته فى السن المتقدمة ، ويقدر مايحتاج إليه الرجل المتوسط الحجم بنحو ٢٠٠٠ - ٢٥٠٠ سعر إذا كان عمله مكتبياً ، أما من يؤدى عملاً خفيفا فيحتاج من ٢٥٠٠ - ٣٠٠٠ سعر ، ومن كان يؤدى عملاً شاقاً كقطع الأشجار فيحتاج إلى ٤٠٠٠ سعر أوأكثر ، أما العمل الذهنى فلايحتاج إلى سعرات تذكر .

وعناصر الغذاء هى البروتينات والكربمائيات والدهون وبعض الفيتامينات والأملاح .

البروتينات : تتكون من الأحماض الأمينية اللازمة لتكوين الأنسجة فى مرحلة النمو وصيانة الخلايا وماتحتويه من أنزيمات بروتينية ولتكوين الإفرازات كعصارة المعدة والأمعاء ، وكذلك هرمونات الغدد الصماء ومايتخلف عن ذلك يستعمل لتوليد الطاقة .

والبروتينات من مصادر حيوانية كاللحوم والبيض والألبان ومنتجاتها - : تسمى بالبروتينات العالية القيمة البيولوجية ، لأنها تحتوى

مواد الطعام المألوفة وتركيبها وقيمتها السعرية لكل ١٠٠ جم

	البروتين	الدهون	الكربمائيات	القيمة السعرية
لحم البقر	٢١	٣٢	—	٣٨٥
لحم العجول	٣٠	١١	—	٢٢٩
لحم الضأن	٢٥	٢٠	—	٢٩٠
لحم الدواجن	٢١	٦,٥	—	١٩٠
الأسماك	١٨	,٥	—	٦٤
اللبن	٣,٣	٤	٤,٦	٧١
الجبن	٢٥	٣٥	٤,	٤٤٤
الزيت	,٤	.٨٥	—	٨٠٧
البيض	١٢	١٢	—	١٦٤
الخبز	٩,٧	,٧	٥٤	٢٦٤
الأرز المسلوق	١,٧	—	١٢.٥	٥٨
السكر	—	—	١٠٠	٤٠٠
عسل النحل	,٤	—	٧٦	٣٠٦
الفول المدمس	٩	,٤	١٦	١٠٤
البطاطس المسلوقة	١,٤	—	٢٠	٨٥
الطماطم	١	—	٤	١٤
العنب	,٦	—	١٦	٦٨
البرتقال	,٨	—	٩	٣٩

على كل الأحماض الأمينية اللازمة لجسم الإنسان . وبعض الأحماض الأمينية لايستطيع الجسم تكوينه من عناصر أخرى ، أما البروتينات النباتية ومصدرها البقول والخضر والفاكهة والحبوب فينقص بعضها الأحماض الأمينية الهامة ولكن باستعمال مزيج من البروتينات النباتية يمكن الحصول على كل ما يلزم الجسم من الأحماض الأمينية ، وتقدر حاجة الجسم من البروتينات بجرام واحد لكل كيلوجرام من وزنه على أن تكون بعض هذه البروتينات من مصدر حيوانى .

الكربمائيات : وهى المواد النشوية والسكرية ، ويستخدمها الجسم فى توليد الطاقة ويستعمل بعضها لتكوين دهون الجسم ، وهى تكون أكبر مصادر الطاقة ، وخاصة لدى محدودى الدخل نظراً لرخص ثمنها إذا قورنت بالعناصر الأخرى .

الدهون : تجعل الطعام أحسن مذاقا وهى مصدر مركز للسعرات ، إذ أنها وزناً بوزن تعطى ضعف الطاقة التى تولدها الكربمائيات أوالبروتينات ، كما أنها تكون غير ممزوجة بالماء أوالألياف مما يجعل حجمها صغيرا ، وهذه ميزة إذا كانت الطاقة اللازمة كبيرة والدهون الحيوانية هى أهم مصادر لفيتامين أ ، د .

وتتفاوت الكميات التى يستهلكها الناس من الدهون بحسب عاداتهم وقدراتهم المالية .

الفيتامينات : يحتاج الجسم إلى عدد منها والغذاء الصحيح يوفرها ،

وقلما يحتاج الإنسان إلى إضافتها فى الغذاء .

المعادن : ويحتاج الجسم إلى عدد منها وهى متوفرة فى الأطعمة ، وأهم هذه المعادن الكالسيوم والحديد ومصدر الكالسيوم فى الغذاء هو اللبن والجبنة ، وأهم مصادر الحديد الكبدة واللحوم والدواجن والبيض والأسماك والبقول وخبز القمح غير المنزوع النخالة .

والغذاء الأمثل للفرد المتوسط الحجم يجب أن يحتوى على نحو ٧٠ جم من البروتينات بعضها من مصدر حيوانى ، وأن يكون ثلث الطاقة من الدهون يكون بعضها دهونا غير مشبعة ، وباقى مايلزم من الطاقة يكون من الكربمائيات ، وتزداد نسبة الدهون إذا كانت الطاقة اللازمة كبيرة .

وتحسب القيمة السعرية للغذاء على أساس أن جرام الدهون يعطى ٩ سعرات ، أما البروتينات والكربمائيات فالجرام منها يولد ٤ سعرات .

ويجب أن يشمل الطعام قدرا من الخضر الطازجة والفاكهة لاحتوائها على الفيتامينات والأملاح اللازمة لجسم الإنسان وعلى الألياف ، لأنها تساعد على الشعور بالامتلاء ولفائدتها فى تنظيم عمل الأمعاء .

خفض كولسترول الدم ودهونه

وذلك بعدم الإفراط فى تناول الطعام وإنقاص الدهون فيه واستبدال جزء من الدهون المشبعة بدهون غير مشبعة ، لأن الأخيرة تخفض كولسترول الدم ودهونه : وذلك بالإقلال من الدهون الحيوانية وتعويضها بالدهون النباتية كزيت بذرة القطن وزيت الذرة وزيت فول الصويا وزيت عباد الشمس .

وكذلك تجنب الإفراط فى الكربمائيات وبخاصة السكر ومايصنع منه ؛ لأنه قد يزيد دهون الدم .

ولإحكام تخفيض الكولسترول فى الدم يقلل من الأطعمة التى تحتوى على نسبة مرتفعة من الكولسترول ، وأهمها البيض والزبدة والحيوانات البحرية الصدفية والبطارخ والكبدة والكلى والمخ ؛ وباستعمال اللبن المنزوع الدسم والجبنة المصنوعة منه بدلا من اللبن الكامل الدسم والجبنة المصنوعة منه .

وفى الحالات التى لاينجح فيها تنظيم الغذاء فى خفض مستوى كولسترول الدم ودهونه أو التى لاينجح فيها المريض فى اتباع ذلك التنظيم تستعمل الأدوية المخفضة لدهون الدم بالحد من تكوينها أوامتصاصها من الأمعاء أوزيادة إفرازها مع فضلات الطعام .

علاج السمنة

إن إنقاص الوزن إلى الوزن الأمثل المناسب لعمر المريض وتكوينه الجسمانى يخفض كولسترول الدم ودهونه ، كما يسهم فى علاج العوامل الأخرى التى تؤدى إلى تصلب الشرايين : كضغط الدم المزدوج ومرض السكر ، ويخفف أعباء القلب ويحسن اللياقة البدنية ويزيد كفاءة جهاز الدورة والتنفس .

والسمنة مهما كانت الأسباب التى تُرَدُّ إليها من بيئية ونفسية ووراثية وهرمونية فإنها فى كل الحالات ترجع إلى زيادة مايتناوله الفرد من الطعام على حاجة جسمه ، ولايعنى هذا أن كل سمين أكول ، فإن زيادة خمسين سعرا فى اليوم (وهو مايعادل ١٢ جم من السكر أو ٦ جرامات من الدهون أو٢٥ جراما من الخبز) — تؤدى إلى زيادة الوزن كيلو جرامين فى عام واحد .

والتخلص من السمنة لايتأتى باتباع نظام غذائى قاس من أطعمة غير مألوفة ولامستساغة (رجيم) ؛ لأن ذلك قلما يمكن اتباعه لفترة طويلة ، وإنما يكون بالإقلاع عن العادات التى أدت إلى السمنة من إفراط فى الطعام وقلة الرياضة الجسمانية والسبيل الأجدى هو التعرف على تركيب الأطعمة المألوفة المتداولة المنخفضة القيمة السعرية المقبولة للشخص

والقدر المناسب له .

وفى المرحلة الأولى يتناول الإنسان منها ماينقص عن حاجة جسمه بنحو ٨٠٠ سعر ، ويداوم على ذلك حتى يصل إلى الوزن المرغوب فيه على أن يحتوى الغذاء على القدر الكافى من البروتين والفيتامينات .

وفى المرحلة التالية – وهى مرحلة المحافظة على الوزن – يتناول من الغذاء القدر الكافى لحاجته والذى لا يعيده إلى السمنة .

والرياضة البدنية عامل هام فى التخلص من السمنة ، إن المشى النشيط لعشرين دقيقة يستهلك نحو مائة سعر ، وقد يكون هذا هو الحد الفاصل بين الحفاظ على الوزن الصحيح والعودة إلى السمنة .

وقد يكون صوم يوم فى الأسبوع إلامن السوائل غير السكرية عاملاً مساعداً فى إنقاص الوزن والتأقلم على نظام الغذاء الصحيح .

وفى حالات السمنة المفرطة التى لاتستجيب لهذه الوسائل قد يلجأ إلى الصيام المتقطع لفترة أسبوعين أوثلاثة أسابيع .

وهذا يجب أن يكون تحت الإشراف الطبى الدقيق فى مستشفى حيث لايعطى المريض شيئا غير الماء والمشروبات العديمة القيمة السعزية ، على أن هذا العلاج لاتؤمن عاقبته فى المسنين ، وخاصة المصابين منهم بأمراض الدورة الدموية .

العلاج بالعقاقير : إن الأدوية الكابحة للشهية تساعد على إنقاص الوزن ولكن فعلها لايستمر طويلا غير أنه قد يساعد على ترويض النفس

على اتباع النظام الغذائى المحدود .

والمهدئات تستعمل إذا كان المريض مصاباً بالقلق النفسانى ومدرّات البول عديمة الفائدة إلا إذا كان بالمرض أوديما ناشئة عن مرض القلب أوالكلى أوالكبد .

الوسائل الأخرى : الحمام التركى والتدليك نفعهما فى علاج السمنة محدود ومؤقت لأنها تعمل على فقد الجسم للماء الذى سرعان مايعود إليه .

وتعطيش المريض لاجدوى منه ، والأجدى شرب مابين لترين أوثلاثة لترات من الماء يوميا ، لأن ذلك قد يسكن عضّات الجوع ، ويساعد على إدرار البول .

العوامل الأخرى

ضغط الدم المرتفع : إن علاج السمنة يفيد فى تخفيض الضغط وكذلك إقلال الملح فى الطعام وإذا لزم تستخدم مخفضات الضغط .

التدخين : يجب الامتناع عنه وإن لم يكن ذلك مستطاعاً فيقتصر على بضع سجائر فى اليوم .

السكر : يعالج بالتخلص من السمنة وتنظيم الغذاء والعلاج النوعى للسكر إذا لزم .

خاتمـــــة

إن مرض تصلب الشرايين التاجية شائع فى الدول المتقدمة ويزداد انتشاراً ، وقد كان مقصوراً على رجال الأعمال وأصحاب المهن ، وتقل الإصابة به بين النساء ، ولكنه صار يشمل كل الطبقات . أما فى الدول النامية المنخفضة مستوى المعيشة فإن نسبة الإصابة به مازالت تقل كثيرا عنها فى الدول المتقدمة . ولكنها تتزايد مع ارتفاع الدخول ومستوى المعيشة ، ومرد ذلك إلى تغير نهج الحياة من ازدياد استهلاك الغذاء ، وبخاصة الدسم منه مما يؤدى بالإضافة إلى ارتفاع مستوى كولسترول الدم ودهونه - إلى البدانة وما يصحبها من ارتفاع الضغط ومستوى سكر الدم ، وكذلك إلى انتشار التدخين وقلة الحركة الجسمانية لحلول الآلة محل المجهود العضلى فى الزراعة والصناعة ووسائل الانتقال .

وللحد من انتشار هذا المرض ومضاعفاته ولعلاجه وجب العمل على نشر الوعى الصحى بين الجماهير والتركيز فى برامج التعليم على تعريف النشء بمكونات الغذاء وحاجة الجسم منها ، والحض على الرياضة البدنية والمداومة عليها ، والنهى عن التدخين وعلى الكشف عن حالات السكر وضغط الدم المرتفع وعلاجها فى وقت مبكر ، وقد أثبتت التجارب أن هذه الوسائل والتدابير نافعة فى الوقاية من هذا المرض وعلاجه .

صدر من هذه السلسلة :

١ – طعام الفم والروح والعقل	توفيق الحكيم
٢ – الفضاء ومستقبل الإنسان	د. فاروق الباز
٣ – شريعة الله وشريعة الإنسان	المستشار على منصور
٤ – أسس التفكير العلمى	د. زكى نجيب محمود
٥ – عالم الحيوان	د. محمد رشاد الطوبى
٦ – تأريخ التاريخ	على أدهم
٧ – الفلسفة فى مسارها التاريخى	د. توفيق الطويل
٨ – حواء وبناتها فى القرآن الكريم	أمينة الصاوى
٩ – علم التفسير	د. محمد حسين الذهبى
١٠ – المسرح الملحمى	د. عبد الغفار مكاوى
١١ – تاريخ العلوم عند العرب	د. أحمد سعيد الدمرداش
١٢ – شلل الأطفال	د. مصطفى الديوانى
١٣ – الصهيونية	فتحى الإبيارى
١٤ – البطولة فى القصص الشعبى	د. نبيلة إبراهيم سالم
١٤م – عيون تكشف المجهول	د. محمد عبد الهادى
١٥ – الحضارة	د. أحمد حمدى محمود
١٦ – أيامى على الهوا	سلوى العنانى
١٧ – المساواة فى الإسلام	د. محمد بديع شريف
١٨ – القصة القصيرة	د. سيد حامد النساج
١٩ – عالم النبات	د. مصطفى عبد العزيز مصطفى
٢٠ – العدالة الاجتماعية فى الإسلام	أنور أحمد
٢١ – السينما فن	صلاح أبو سيف
٢٢ – قناصل الدول	أحمد عبد المجيد

٢٣ - الأدب العربى وتاريخه	د . أحمد الحوفى
٢٤ - الكتاب والمكتبة والقارئ	حسن رشاد
٢٥ - الصحة النفسية	د . سلوى الملا
٢٦ - طبيعة الدراما	د . إبراهيم حمادة
٢٧ - الحضارة الإسلامية	د . على حسنى الخربوطلى
٢٨ - علم الاجتماع	د . فاروق محمد العادلى
٢٨م- روح مصر فى قصص السباعى	حسن محسّب
٢٩ - النصة فى الشعر العربى	ثروت أباظة
٣٠ - العمارة الإسلامية	د . كمال الدين سامح
٣١ - الغلاف الجوى	د يوسف عبد المجيد فايد
٣١م- محمود حسن إسماعيل	د . عبد العزيز الدسوقى
٣٢ - التاريخ عند المسلمين	محمد عبد الغنى حسن
٣٣ - الخلق الفنى	د . مصرى عبد الحميد حنوره
٣٤ - البوصيرى المادح الأعظم للرسول	عبد العال الحمامصى
٣٥ - التراث العربى	عبد السلام هارون
٣٦ - العودة إلى الإيمان	أحمد حسن الباقورى
٣٧ - الصحافة مهنة ورسالة	د . خليل صابات
٣٨ - يوميات طبيب فى الأرياف	د . الدمرداش أحمد
٣٩ - السلام وجائزة السلام	عثمان نويه
٤٠ - الشريعة الإسلامية	المستشار عبد الحليم الجندى
٤١ - ثقافة الطفل العربى	جمال أبو رية
٤٢ - اللغة الفارسية	د . محمد نور الدين عبد المنعم
٤٣ - حضارتنا وحضارتهم	د . عبد المنعم النمر
٤٤ - الأمثال الشعبية	محمد قنديل البقلى
٤٥ - التعريف بالاقتصاد	د . حسين عمر

٧١ – بحر الهواء الذى نعيش فيه	د . مدحت إسلام
٧٢ – الأدب الفرنسي فى عصر النهضة	د . رجاء ياقوت
٧٣ – الحرب ضد التلوث	رجب سعد السيد
٧٤ – القصة والمجتمع	يوسف الشارونى
٧٥ – المنتظرون الثلاثة	عبد الله الكبير
٧٥م- محمود أبو الوفا	فتحي سعيد
٧٦ – العسكرية الإسلامية	لواء / جمال الدين محفوظ
٧٧ – النفايات الذرية	د . محمد عبد الله بيومى
٧٨ – الإعلام والنقد الفنى	د . أحمد المغازى
٧٩ – المسرح الأمريكى	د . عبد العزيز حمودة
٨٠ – زحف الصحراء	د . محمد فتحي عوض الله
٨١ – مشاكل الطفل النفسية	د . كلير فهيم
٨٢ – الأدب التركى	د . حسينى محيب المصرى
٨٣ – مضادات الحيوية	د . محمد صادق صبور
٨٤ – الرواية الإنجليزية	د . إنجيل بطرس
٨٥ – الضحك فلسفة وفن	جلال العشرى
٨٦ – الاستثمارات الأجنبية	د . عبد الواحد الفار
٨٧ – لغتنا الجميلة	فاروق شوشة
٨٨ – الحرب عند العرب	د . عبد الرحمن زكى
٨٩ – لئلا نحترف البكاء	نشأت التغلبى
٩٠ – الإسلام وروح العصر	د . حسين فوزى النجار
٩١ – التراث الشعبى	د . عبد الحميد يونس
٩٢ – علم المنطق	د . محمد مهران

الكتاب القادم

فن الخـــزف

سعد الخادم

رقم الإيداع	١٩٧٩/٢١١٧
الترقيم الدولى	ISBN ٩٧٧ – ٢٤٧ – ٦٤٨ – ٧

١/٧٨/٤٨٦

طبع بمطابع دار المعارف (ج.م.ع.)